

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENERAPAN METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN
LEARNING VECTOR QUANTIZATION 3 UNTUK
KLASIFIKASI *ANXIETY DISORDER***

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada
Jurusan Teknik Informatika

Oleh

SUPRIADI
11351100408



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU**

2019



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENERAPAN METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN
LEARNING VECTOR QUANTIZATION 3 UNTUK
KLASIFIKASI ANXIETY DISORDER**

TUGAS AKHIR

Oleh

SUPRIADI

11351100408

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 11 Oktober 2019

Pembimbing,

Novi Yanti, S.T., M.Kom.
NIP. 19811125 200710 2 004



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

**PENERAPAN METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN
LEARNING VECTOR QUANTIZATION 3 UNTUK
KLASIFIKASI ANXIETY DISORDER**

TUGAS AKHIR

Oleh

SUPRIADI
11351100408

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal, 11 Oktober 2019

Pekanbaru, 11 Oktober 2019

Mengesahkan,
Ketua Jurusan,

Dr. Elin Haeerani, S.T., M.Kom.
NIP. 19810523 200710 2 003



Dr. H. Suryan A. Jamrah, MA.
NIP. 19591009 198803 1 004

Dewan Penguji

Ketua : Muhammad Fikry, S.T., M.Sc.
Sekretaris : Novi Yanti, S.T., M.Kom.
Penguji I : Elvia Budianita, S.T., M.Cs.
Penguji II : Reski Mai Candra, S.T., M.Sc.

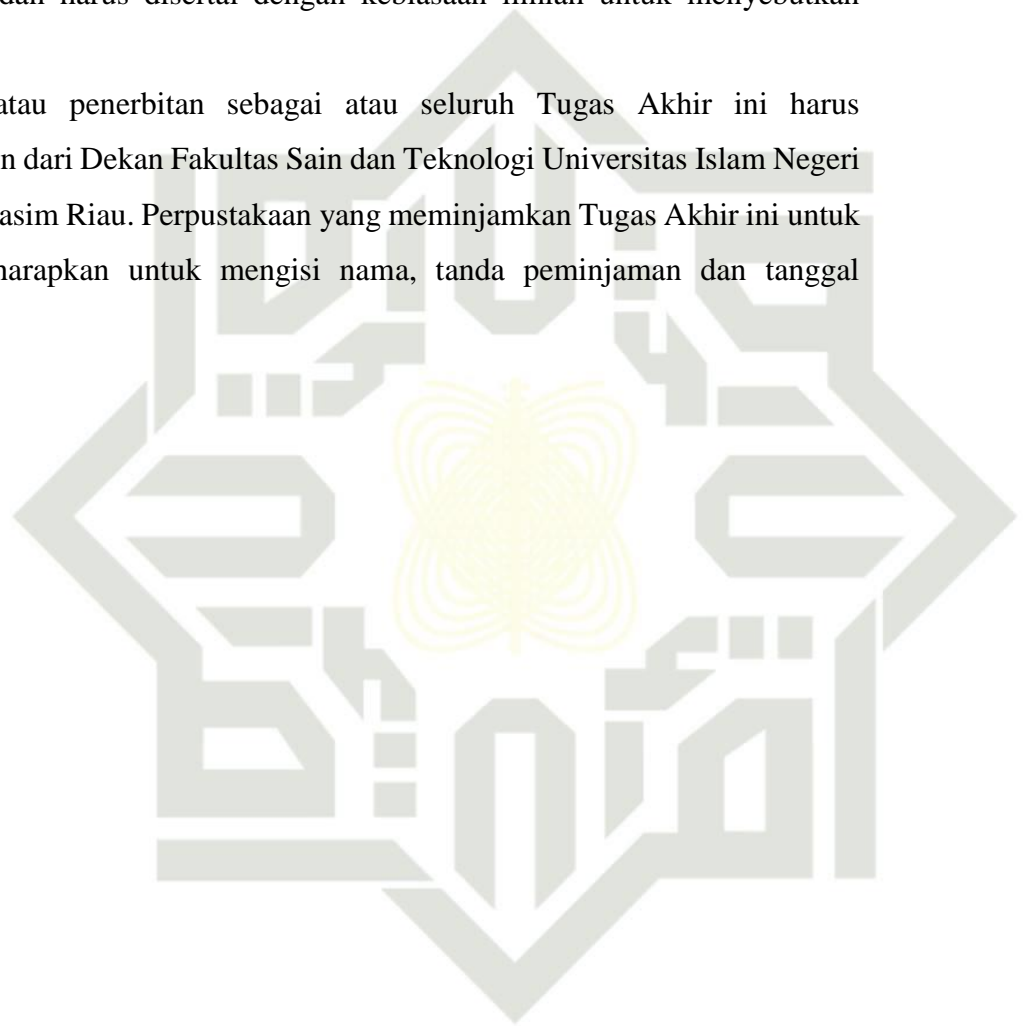
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi perpustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagai atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sain dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal peminjaman.



UIN SUSKA RIAU

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 11 Oktober 2019

Yang membuat pernyataan,

SUPRIADI
11351100408

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirobbil'alamin. Berkat rahmat Allah Subhanahu wata'ala yang maha pengasih lagi maha penyayang akhirnya Tugas Akhir ini dapat penulis selesaikan dengan baik. Alhamdulillah semoga ini menjadi awal yang baik bagi penulis dimasa depan. Aamiin ya rabbal'alamin.

Tugas Akhir ini Penulis Persembahkan untuk:

Kedua orang tua saya, ayah dan ibu tercinta, begitu banyak kasih sayang yang telah ayah dan ibu berikan. Tak pernah cukup aku membalas cinta dan kasih sayang ayah dan ibu kepadaku. Semoga kelak aku dapat menjadi anak yang berbakti dan dapat membanggakan ayah dan ibu tercinta. Aamiin ya rabbal'alamin.

Dan terima kasih buat sahabat- sahabat ku yang telah memberikan dukungan semangat dan motifasi untuk selalu berjuang menuju masa depan yang lebih baik.

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENERAPAN METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN *LEARNING VECTOR QUANTIZATION 3* UNTUK KLASIFIKASI *ANXIETY DISORDER*

SUPRIADI

11351100408

Tanggal Sidang: 11 Oktober 2019

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Anxiety Disorder merupakan salah satu bentuk dari gangguan kejiwaan. Namun sebagian orang menganggap hal ini tidak begitu penting. Apabila dibiarkan terus menerus akan berdampak negatif karena kepribadian ini dapat mengganggu kemampuan dalam mengembangkan diri. Menurut riset kesehatan dasar (Riskesdas) menunjukkan di Indonesia sebesar 6% atau sekitar 14 juta penduduk mengalami gangguan kecemasan. Jenis-jenis penyakit dari *Anxiety Disorder* yaitu Fobia, Gangguan Panik, Gangguan *Anxiety* Menyeluruh, Gangguan *Obsesif-Kompulsif*, Gangguan Stres Pascatrauma dan Agoraphobia. Berdasarkan permasalahan ini, maka peneliti melakukan analisis dengan mengklasifikasikan *Anxiety Disorder* dengan menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan LVQ3. Inputan yang digunakan yaitu gejala-gejala *Anxiety Disorder*. Sedangkan *output* terdiri dari 6 kelas yaitu Fobia, Gangguan Panik, Gangguan *Anxiety* Menyeluruh, Gangguan *Obsesif-Kompulsif*, Gangguan Stres Pascatrauma dan Agoraphobia. Parameter yang digunakan adalah *Learning Rate* 0.0001, 0.001, 0.15 dan 0.2, *Window* 0, 0.1 dan 0.3, *Minimal Learning Rate* 0.0001, *m* 0.2 dan 0.4 dan pengurangan *Learning Rate* 0.1. Akurasi terbaik yang didapat adalah dengan *Learning Rate* 0.15 dan 0.2 dengan nilai 100% valid. Nilai *window* terbaik 0.1 dan 0.3 dan nilai *m* terbaik 0.4, sehingga nilai *window* dan *m* mempengaruhi pembelajaran LVQ3. Dengan demikian metode LVQ3 dapat diterapkan untuk Klasifikasi *Anxiety Disorder*.

Kata kunci: *Anxiety, Disorder, Klasifikasi, Learning Vector Quantization 3*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

THE APPLICATION OF THE LEARNING VECTOR QUANTIZATION 3 ARTIFICIAL NEURAL NETWORK METHOD FOR THE CLASSIFICATION OF ANXIETY DISORDERS

SUPRIADI
11351100408

Date of Final Exam: October 11st, 2019

Informatics Engineering Departement

Faculty of Science and Technology

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACT

Anxiety Disorder is a form of psychiatric disorder. But some people think this is not so important. If allowed to continue will have a negative impact because this personality can interfere with the ability to develop themselves. According to basic health research (Riskesdas) shows that in Indonesia 6% or around 14 million people experience anxiety disorders. The types of diseases of Anxiety Disorder are phobias, panic disorders, total anxiety disorders, obsessive-compulsive disorders, post-traumatic stress disorder and agoraphobia. Based on this problem, the researchers conducted an analysis by classifying Anxiety Disorder using the LVQ3 Artificial Neural Network. The input used is the symptoms of Anxiety Disorder. While the output consists of 6 classes namely phobias, panic disorders, total anxiety disorders, obsessive-compulsive disorders, post-traumatic stress disorder and agoraphobia. The parameters used are Learning Rate 0.0001, 0.001, 0.15 and 0.2, Window 0, 0.1 and 0.3, Minimum Learning Rate 0.0001, m 0.2 and 0.4 and reduction of Learning Rate 0.1. The best accuracy obtained is Learning Rate 0.15 and 0.2 with a value of 100% valid. The best window values are 0.1 and 0.3 and the best m values are 0.4, so the window and m values affect LVQ3 learning. Thus the LVQ3 method can be applied to the Anxiety Disorder Classification.

Keyword: Anxiety, Classification, Disorder, Learning Vector Quantization 3



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR



Assalammu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah *Subhanahu wa'ta'ala* yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya berupa kesehatan, kesempatan dan ilmu yang bermanfaat bagi penulis untuk menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan baik dan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Shalawat beserta salam tidak lupa pula penulis sampaikan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad *Shallallahu 'alaihi wasallam* yang merupakan teladan baik yang patut dicontoh bagi seluruh umat manusia di muka bumi ini agar dapat selamat di dunia dan di akhirat.

Pada Laporan Tugas Akhir yang berjudul "Penerapan Metode Jaringan Syaraf Tiruan *Learning Vector Quantization 3* untuk Klasifikasi *Anxiety Disorder*" ini sesungguhnya banyak terdapat kendala saat ingin membuatnya, mulai dari topik yang susah ditentukan hingga kendala waktu dalam pengerjaan.

Dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini penulis dibantu oleh berbagai pihak yang terus menyemangati dan memberi masukan-masukan yang sangat membantu penulis. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. KH. Akhmad Mujahidin, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Drs. H. Mas'ud Zein, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Elin Haerani, S.T, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Novi Yanti, S.T, M.Kom, MTA selaku pembimbing tugas akhir jurusan, yang senantiasa dalam membimbing serta memberikan bantuan dalam mengumpulkan data, pembuatan aplikasi, memberikan kelancaran serta dukungan motivasi dalam pengerjaan Tugas Akhir.
- Ibu Elvia Budianita, S.T, M.Cs, selaku penguji 1 yang banyak sekali memberikan saran dalam pengerjaan Tugas Akhir agar menjadi lebih baik.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Bapak Reski Mai Candra, S.T, M.Sc selaku penguji 2 yang banyak sekali memberikan saran dalam pengerjaan Tugas Akhir agar menjadi lebih baik.
10. Bapak Nazruddin Safaat Harahap, ST, M.T, selaku Pembimbing Akademis penulis yang telah memberikan saran dalam pengerjaan Tugas Akhir.
8. Ibu Sonya Meitarice, S.T, M.Sc, selaku Koordinator Tugas Akhir Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
9. Ibu dr. Nining Gilang, SP.KJ, M.Ked Kj, selaku psikiater RSJ Tampan yang telah memberikan arahan dan dukungan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
10. Kedua Orang Tua saya, Ayahanda Sobri dan Ibunda Sutirah dan yang telah dan selalu memberikan kasih sayang, semangat, pengorbanan, dan do'a yang tulus yang tidak ternilai yang akan selalu penulis butuhkan kapanpun dan dimanapun.
11. Untuk sahabat-sahabat khususnya simpang lima yang turut membantu, memberikan semangat, serta dukungan sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
12. Untuk teman-teman seperjuangan TIF I angkatan 2013 yang memberi semangat dan motivasi kepada penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
13. Serta semua pihak yang telah membantu.

Semoga segala kebaikan, kesabaran dan keikhlasan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan ganjaran rahmat dan pahala dari Allah SWT. Laporan Tugas Akhir ini tidak lepas dari kekurangan dan kesalahan sebab kesempurnaan hanya milik Allah dan manusia adalah tempatnya salah dan lupa. Oleh sebab itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan

pada penulisan laporan selanjutnya. Kritik dan saran dapat dikirim ke supriadi13@students.uin-suska.ac.id. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Aamiin.

Wassalammu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Pekanbaru, Oktober 2019

Supriadi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
LAMPIRAN.....	xix
DAFTAR RUMUS	xx
DAFTAR SIMBOL	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-5
1.3 Batasan Masalah.....	I-5
1.4 Tujuan.....	I-6
1.5 Sistematika Penulisan.....	I-6
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Jaringan Syaraf Tiruan	II-1
2.1.1 Karakteristik Jaringan Syaraf Tiruan	II-1
2.1.2 Pemodelan dan Konsep Dasar Jaringan Syaraf Tiruan	II-2
2.1.3 Arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan.....	II-3
2.1.4 Fungsi Aktivasi	II-6
2.1.5 Algoritma Jaringan Syaraf Tiruan.....	II-10
2.2 <i>Learning Vector Quantization (LVQ)</i>	II-10
2.2.1 Arsitektur <i>Learning Vector Quantization (LVQ)</i>	II-11
2.2.2 Algoritma LVQ1	II-11
2.2.3 Algoritma LVQ2	II-12
2.2.4 Algoritma LVQ2.1	II-13



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2.5	Algoritma LVQ3	II-14
2.3	<i>Confusion Matrix</i>	II-15
2.4	<i>Anxiety Disorder</i>	II-15
2.4.1	Kategori Penyakit Gangguan <i>Anxiety</i>	II-16
2.5	Proses Pengolahan Data	II-19
2.6	<i>White Box</i>	II-20
2.7	Penelitian Terkait	II-21
2.8	<i>Anxiety Disorder</i> (Gangguan kecemasan).....	II-22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		III-1
3.1	Pengamatan Pendahuluan.....	III-1
3.2	Identifikasi Masalah	III-2
3.3	Rumusan Masalah	III-2
3.4	Pengumpulan Data	III-2
3.4.1	Data Primer	III-2
3.4.2	Data Sekunder	III-2
3.5	Analisa Dan Perancangan.....	III-3
3.5.1	Analisa Kebutuhan Data	III-3
3.5.2	Analisa Proses	III-4
3.5.3	Perancangan	III-5
3.6	Implementasi Dan Pengujian.....	III-5
3.6.1	Implementasi.....	III-5
3.6.2	Pengujian.....	III-6
3.7	Kesimpulan dan Saran.....	III-7
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN		IV-1
4.1	Analisa Kebutuhan Data.....	IV-1
4.1.1	<i>Data Selection</i>	IV-1
4.1.2	<i>Data Cleaning</i>	IV-1
4.1.3	Tranformasi Data	IV-1
4.2	Analisa Proses	IV-2
4.2.1	Data Masukan.....	IV-2
4.2.2	Pembagian Data	IV-4
4.2.3	Metode <i>Learning Vector Quantization 3</i> (LVQ3)	IV-5
4.3	Perancangan <i>Interface</i> (Antar Muka)	IV-21
4.3.1	Perancangan Tampilan Halaman Depan	IV-23



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.3.2	Perancangan Tampilan Bagi Data <i>Anxiety Disorder</i>	IV-24
4.3.3	Perancangan Tampilan Pelatihan	IV-25
4.3.4	Perancangan Tampilan Pengujian	IV-26
4.3.5	Perancangan Tampilan Test Individu.....	IV-27
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		V-1
5.1	Implementasi	V-1
5.1.1	Ruang Lingkup Implementasi	V-1
5.1.2	Batasan Implementasi	V-1
5.1.3	Implementasi Antar Muka (<i>Interface</i>)	V-2
5.2	Pengujian	V-7
5.2.1	Rancangan Pengujian	V-7
5.2.2	Pengujian <i>White Box</i>	V-8
5.2.3	Pengujian Parameter pada <i>Learning Vector Quantization 3</i>	V-11
5.2.3.1	Pengujian dan Perbandingan Data Latih dan Data uji.....	V-12
5.3	Kesimpulan Pengujian.....	V-33
BAB VI PENUTUP		VI-1
6.1	Kesimpulan.....	VI-1
6.2	Saran	VI-1
DAFTAR PUSTAKA		xxii
LAMPIRAN A DATA MENTAH DAN TRANSFORMASI.....		A-1
LAMPIRAN B HASIL PENGUJIAN PARAMETER		B-1
LAMPIRAN C PENGUJIAN <i>WHITE BOX</i>.....		C-1
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Pemodelan Jaringan Syaraf Tiruan (Kusumadewi, 2004)	II-2
2.2 Lapisan Pada Jaringan Syaraf Tiruan (Kusumadewi, 2004)	II-3
2.3 Lapisan Pada Jaringan Syaraf Tiruan (Kusumadewi, 2004)	II-4
2.4 Jaringan Syaraf dengan Banyak Lapisan (Kusumadewi, 2004)	II-5
2.5 Jaringan Syaraf dengan Banyak Lapisan (Kusumadewi, 2004)	II-5
2.6 Fungsi Identitas (<i>Linear</i>) (Fausett, 2004)	II-6
2.7 Fungsi Tangga <i>Binary</i> (Fausett, 2004)	II-6
2.8 Fungsi <i>Symetric Hard Limit</i> (Fausett, 2004)	II-7
2.9 Fungsi <i>Sigmoid Binary</i> (Fausett, 2004)	II-7
2.10 Fungsi <i>Sigmoid Bipolar</i> (Fausett, 2004)	II-8
2.11 Fungsi <i>Saturating Linear</i> (Fausett, 2004)	II-8
2.12 Fungsi <i>Saturating Linear</i> (Fausett, 2004)	II-8
2.13 Fungsi <i>Invers Sigmoid Bipolar</i> (Fausett, 2004)	II-9
2.14 Arsitektur LVQ (Puspitaningrum, 2006)	II-11
3.1 Tahapan Motodologi Penelitian	III-1
4.1 Arsitektur LVQ3 untuk Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>	IV-5
4.2 Flowchart pelatihan	IV-7
4.3 flowchart pengujian (<i>testing</i>)	IV-17
4.4 flowchart aplikasi penerapan LVQ3 untuk klasifikasi <i>Anxiety</i>	IV-22
4.5 Perancangan Tampilan Halaman Depan	IV-23
4.6 Perancangan Tampilan Bagi Data Aplikasi <i>Anxiety Disorder</i>	IV-24
4.7 Perancangan Tampilan Pelatihan Data	IV-25
4.8 perancangan Tampilan Pengujian	IV-26
4.9 Perancangan Tampilan Test Individu	IV-27
5.1 Interface Halaman Utama	V-2
5.2 Interface Halaman Bagi Data	V-3
5.3 Interface Halaman Pelatihan	V-3



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.4	Interface Halaman Hasil Pelatihan.....	V-4
5.5	Interface Halaman Pengujian.....	V-5
5.6	Interface Hasil Pengujian.....	V-5
5.7	Tampilan Pengujian Individu.....	V-6
5.8	Tampilan Hasil Tes Individu.....	V-7
5.9	Flowgrap pelatihan	V-10
5.10	Grafik kesimpulan dengan α 0.0001 dengan m 0.2.....	V-29
5.11	Grafik kesimpulan dengan α 0.0001 dan m 0.4	V-30
5.12	Grafik kesimpulan dengan α 0.001 dan m 0.2	V-30
5.13	Grafik kesimpulan dengan α 0.001 dan m 0.4	V-31
5.14	Grafik kesimpulan dengan α 0.15 dan m 0.2	V-31
5.15	Grafik kesimpulan dengan α 0.15 dan m 0.4	V-32
5.16	Grafik kesimpulan dengan α 0.2 dan m 0.2	V-32
5.17	Grafik kesimpulan dengan α 0.2 dan m 0.4	V-33



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sukaraja
Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 <i>Confusion Matrix</i> untuk kasifikasi biner.....	II-15
2.2 Penelitian terkait.....	II-21
2.3 Penelitian terkait <i>Anxiety Disorder</i>	II-22
3.1 Tranformasi Nilai Variabel Gejala.....	III-4
4.1 Tranformasi Data untuk keterangan YA dan TIDAK.....	IV-2
4.2 Hasil Tranformasi Data Pasien <i>Anxiety Disorder</i>	IV-2
4.3 Keterangan Variabel Data Masukan	IV-3
4.4 Keterangan Target atau Kelas pada <i>Anxiety Disorder</i>	IV-4
4.5 Pembagian Data Latih dan Data Uji.....	IV-5
4.6 Inisialisasi bobot awal	IV-8
4.7 Tabel perubahan bobot (Baru)	IV-16
4.8 Keterangan Tampilan Halaman Depan	IV-23
4.9 Keterangan Tampilan Bagi Data.....	IV-24
4.10 Keterangan Tampilan Pelatihan	IV-25
4.11 Keterangan Tampilan Pengujian	IV-27
4.12 Keterangan Tampilan Test Individu.....	IV-28
5.1 <i>Source Code</i> Pada Tahap Pelatihan	V-8
5.2 <i>Independent Path</i> pada <i>Flowgraph</i> Pelatihan	V-11
5.3 <i>Test case</i> Pelatihan	V-11
5.4 Rincian pengujian dengan $\alpha = 0.0001$, $\varepsilon = 0.1$ dan $m 0.2$	V-12
5.5 Pengujian <i>Confusion Matrix</i> dengan $\alpha = 0.0001$, $\varepsilon = 0.1$ dan $m 0.2$	V-13
5.6 Hasil Pengujian dengan $\alpha 0.0001$, $\varepsilon 0.1$ dan $m 0.2$	V-13
5.7 Rincian pengujian dengan $\alpha = 0.0001$, $\varepsilon = 0.3$ dan $m 0.2$	V-13
5.8 Pengujian <i>Confusion Matrix</i> dengan $\alpha 0.0001$, $\varepsilon 0.3$ dan $m 0.2$	V-14
5.9 Hasil Pengujian dengan $\alpha 0.0001$, $\varepsilon 0.3$ dan $m 0.2$	V-14
5.10 Rincian pengujian dengan $\alpha = 0.0001$, $\varepsilon = 0$ dan $m 0.2$	V-14
5.11 Pengujian <i>Confusion Matrix</i> dengan $\alpha 0.0001$, $\varepsilon 0$ dan $m 0.2$	V-15



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.12	Hasil Pengujian dengan <i>Learning rate</i> 0.0001, <i>Window</i> 0 dan <i>m</i> 0.2....	V-15
5.13	hasil pengujian keseluruhan dengan <i>learning rate</i> 0.0001 dan <i>m</i> 0.4....	V-15
5.14	Rincian pengujian dengan $\alpha = 0.001$, $\varepsilon = 0.1$ dan <i>m</i> 0.2	V-16
5.15	Pengujian <i>Confusion Matrix</i> dengan α 0.001, ε 0.1 dan <i>m</i> 0.2	V-16
5.16	Hasil Pengujian dengan α 0.001, <i>Window</i> 0.1 dan <i>m</i> 0.2	V-17
5.17	Rincian pengujian dengan $\alpha = 0.001$, $\varepsilon = 0.3$ dan <i>m</i> 0.2	V-17
5.18	Pengujian <i>Confusion Matrix</i> dengan α 0.001, ε 0.3 dan <i>m</i> 0.2	V-17
5.19	Hasil Pengujian dengan α 0.001, <i>Window</i> 0.3 dan <i>m</i> 0.2	V-18
5.20	Rincian pengujian dengan $\alpha = 0.001$, $\varepsilon = 0$ dan <i>m</i> 0.2	V-18
5.21	Pengujian <i>Confusion Matrix</i> dengan α 0.001, ε 0 dan <i>m</i> 0.2	V-18
5.22	Hasil Pengujian dengan <i>Learning rate</i> 0.001, <i>Window</i> 0 dan <i>m</i> 0.2.....	V-19
5.23	Hasil pengujian keseluruhan dengan <i>learning rate</i> 0.001 dan <i>m</i> 0.4.....	V-19
5.24	Rincian pengujian dengan $\alpha = 0.15$, $\varepsilon = 0.1$ dan <i>m</i> 0.2	V-19
5.25	Pengujian <i>Confusion Matrix</i> dengan α 0.15, ε 0.1 dan <i>m</i> 0.2	V-20
5.26	Hasil Pengujian dengan α 0.15 , ε 0.1 dan <i>m</i> 0.2	V-21
5.27	Rincian pengujian dengan $\alpha = 0.15$, $\varepsilon = 0.3$ dan <i>m</i> 0.2	V-21
5.28	Pengujian <i>Confusion Matrix</i> dengan α 0.15, ε 0.3 dan <i>m</i> 0.2	V-21
5.29	Hasil Pengujian dengan <i>Learning rate</i> 0.15, <i>Window</i> 0.3 dan <i>m</i> 0.2.....	V-21
5.30	Rincian pengujian dengan $\alpha = 0.15$, $\varepsilon = 0$ dan <i>m</i> 0.2	V-22
5.31	Pengujian <i>Confusion Matrix</i> dengan α 0.15, ε 0 dan <i>m</i> 0.2	V-22
5.32	Hasil Pengujian dengan <i>Learning rate</i> 0.15, <i>Window</i> 0 dan <i>m</i> 0.2.....	V-23
5.33	Hasil pengujian keseluruhan dengan <i>learning rate</i> 0.15 dan <i>m</i> 0.4.....	V-23
5.34	Rincian pengujian dengan α 0.2 ε 0.1 dan <i>m</i> 0.2.....	V-23
5.35	Pengujian <i>Confusion Matrix</i> dengan α 0.2, ε 0.1 dan <i>m</i> 0.2	V-24
5.36	Hasil Pengujian dengan α 0.2, <i>Window</i> 0.1 dan <i>m</i> 0.2	V-24
5.37	Rincian pengujian dengan α 0.2, ε 0.3 dan <i>m</i> 0.2.....	V-24
5.38	Pengujian <i>Confusion Matrix</i> dengan α 0.2, ε 0.3 dan <i>m</i> 0.2	V-25
5.39	Hasil Pengujian dengan <i>Learning rate</i> 0.2, <i>Window</i> 0.3 dan <i>m</i> 0.2.....	V-25
5.40	Rincian pengujian dengan α 0.2, ε 0 dan <i>m</i> 0.2.....	V-25

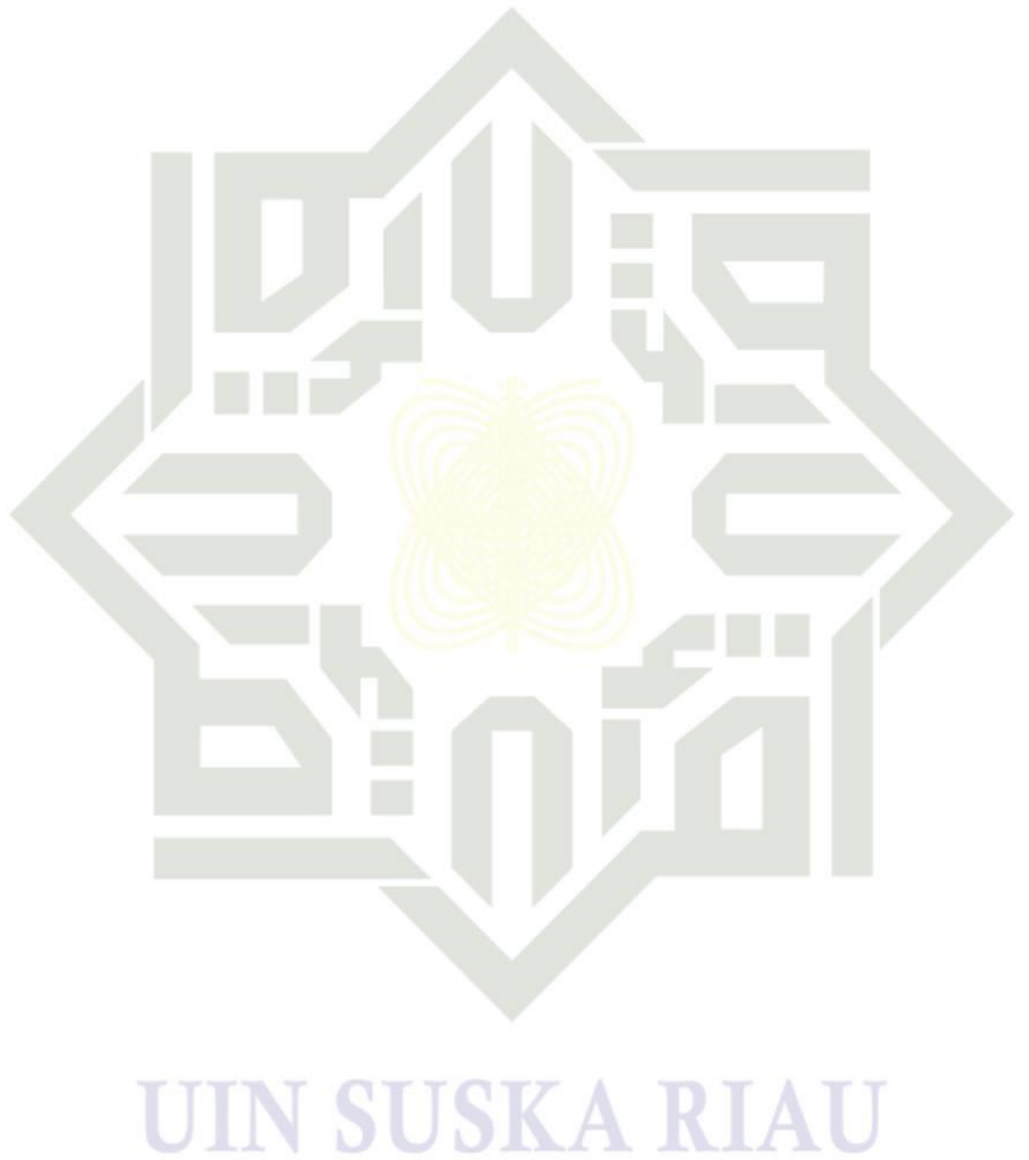
5.1.1	Pengujian <i>Confusion Matrix</i> dengan α 0.2, ϵ 0 dan m 0.2	V-26
5.1.2	Hasil Pengujian dengan <i>Learning rate</i> 0.2, <i>Window</i> 0 dan m 0.2.....	V-26
5.1.3	Hasil pengujian keseluruhan dengan <i>learning rate</i> 0.2 dan m 0.4.....	V-27
5.1.4	Tabel kesimpulan pengujian	V-27

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

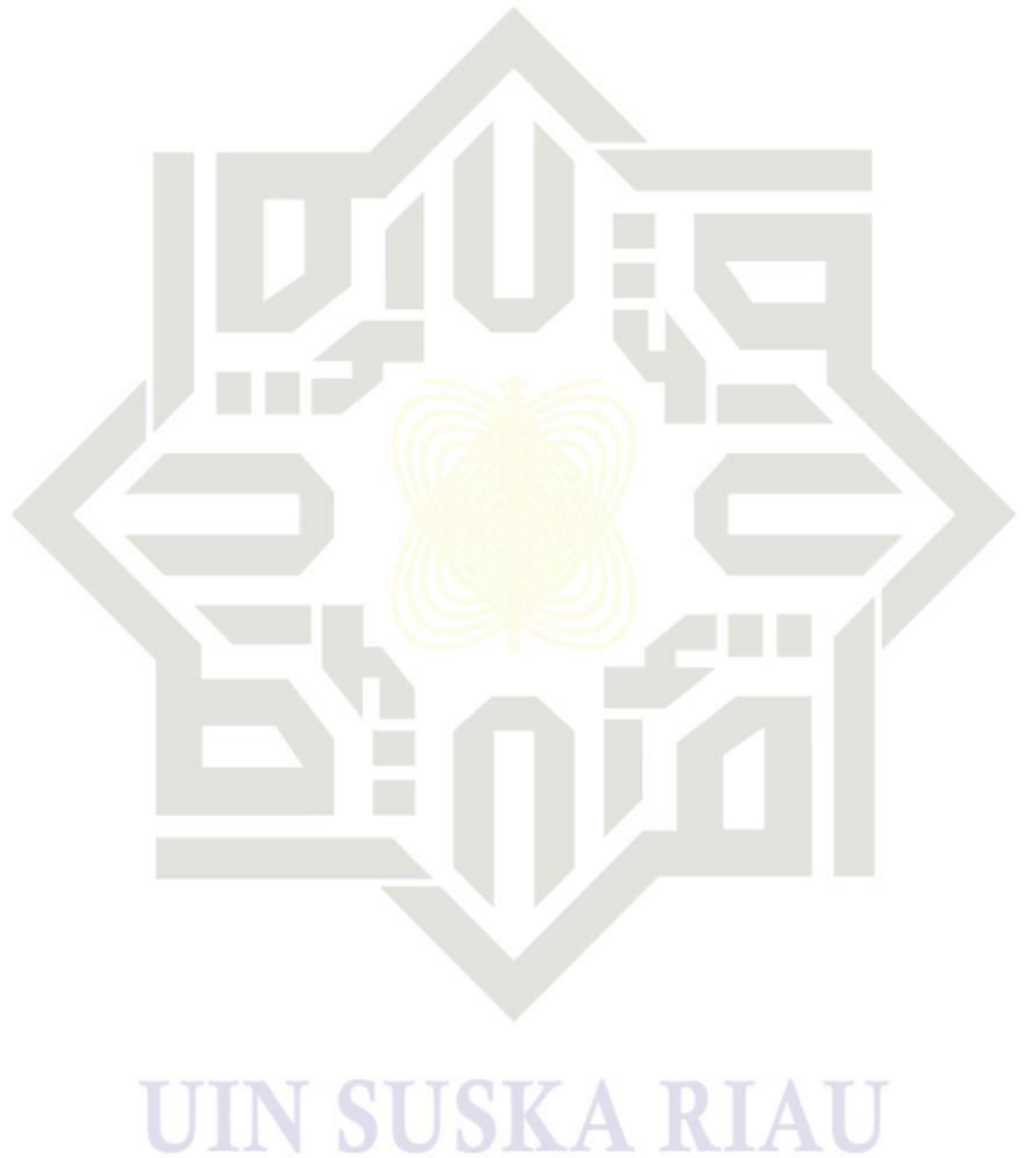
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A DATA MENTAH DAN TRANSFORMASI.....	A-xxii
B HASIL PENGUJIAN PARAMETER.....	B-1
C PENGUJIAN WHITE BOX.....	C-1



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR RUMUS

Rumus	Halaman
2.1 Pembaharuan bobot LVQ1 T sama dengan C.....	II-13
2.2 Pembaharuan bobot LVQ1 T tidak sama dengan C.....	II-13
2.3 Persamaan <i>window</i> LVQ2.....	II-14
2.4 Pembaharuan bobot LVQ2.....	II-14
2.5 Pembaharuan bobot LVQ2.....	II-14
2.6 Persamaan <i>window</i> jika $\max > (1-\epsilon)$ LVQ2.1	II-14
2.7 Persamaan <i>window</i> jika $\max < (1-\epsilon)$ LVQ2.1	II-14
2.8 Pembaharuan bobot LVQ2.1.....	II-14
2.9 Pembaharuan bobot LVQ2.1.....	II-15
2.10 Persamaan <i>window</i> LVQ3	II-15
2.11 Pembaharuan bobot LVQ3 (Dc) jika $T \neq D_c = D_r$	II-15
2.12 Pembaharuan bobot LVQ3 (Dr) jika $T \neq D_c = D_r$	II-15
2.13 Pembaharuan bobot LVQ3 (Dc) jika $T = D_c = D_r$	II-15
2.14 Pembaharuan bobot LVQ3 (Dr) jika $T = D_c = D_r$	II-15
2.15 <i>Confusion Matrix</i>	II-16
3.1 <i>Cylomatic Complexity</i>	III-6



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

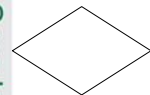
Flowchart



Terminator: Simbol *terminator* (Mulai/Selesai) merupakan tanda bahwa sistem akan dijalankan atau berakhir



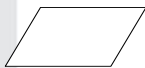
Proses: Simbol yang digunakan untuk melakukan pemrosesan data baik oleh *user* maupun komputer (sistem).



Verifikasi: Simbol yang digunakan untuk memutuskan apakah valid atau tidak validnya suatu kejadian.



Data Store: Simbol yang digunakan untuk mewakili suatu penyimpanan data (*database*).



Data: Simbol yang digunakan untuk mendeskripsikan data yang digunakan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia hidup tidak terlepas dari permasalahan yang di hadapinya, tidak terkecuali permasalahan yang berpengaruh pada kesehatannya (Asrori, 2015). Kesehatan manusia terbagi dua aspek yaitu kesehatan fisik dan kesehatan jiwa (mental). Kesehatan fisik adalah sesuatu yang berkaitan dengan tubuh, yang dapat kita perhatikan secara kasat mata seperti cedera maupun sakit pada tubuhnya. Sedangkan kesehatan jiwa (mental) tidak dapat dilihat secara langsung karena berkaitan dengan pribadi seseorang sebagai individu dalam sebuah kelompok masyarakat. Kedua aspek tersebut sangat penting untuk diperhatikan. Namun, banyak yang menganggap bahwa kesehatan jiwa (mental) tidak begitu penting. Kesehatan jiwa (mental) seseorang merupakan aspek yang sangat penting, pada situasi tertentu bisa saja seseorang terkena gangguan jiwa (mental).

Gangguan mental merupakan kondisi dimana seseorang individu mengalami kesulitan dalam menyesuaikan dirinya dengan kondisi disekitarnya (Putri, 2003). Salah satu akibat dari gangguan mental adalah timbulnya rasa cemas yang berlebihan, dalam istilah psikologi rasa cemas dikenal dengan istilah *Anxiety Disorder* (gangguan kecemasan). Kecemasan adalah suatu keadaan emosional seseorang yang mempunyai ciri keterangsangan fisiologis, perasaan seperti tegang yang tidak menyenangkan bahwa sesuatu yang buruk akan terjadi pada dirinya (Jeffrey S. Nevid, dkk, 2005) dalam (Annisa, 2016).

Anxiety Disorder (Gangguan Kecemasan) dapat diartikan sebagai keadaan mental yang di tandai oleh rasa khawatir, ketidakenakan, dan perasaan yang tidak baik yang tidak dapat dihindari oleh seseorang (Elizabeth B. Hurlock, 1980) dalam (Annisa, 2016). Perasaan ini disertai dengan sesuatu reaksi yang akan datang berulang-ulang terhadap seseorang. *Anxiety Disorder* dapat juga diartikan sebagai suatu keadaan perasaan yang kompleks berkaitan dengan perasaan takut, sering disertai oleh sensasi fisik seperti jantung berdebar, napas pendek atau nyeri dada (Keliat, 2012) dalam (Rahayu, 2016).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Anxiety Disorder merupakan salah satu bentuk dari gangguan kejiwaan yang sering terjadi dan dialami oleh masyarakat. Remaja merupakan umur yang dimana memiliki sifat yang berubah-ubah sehingga mudah sekali merasakan kecemasan. Di Indonesia banyak faktor yang mempengaruhi keadaan mental seperti faktor biologis, psikologis dan sosial dengan keanekaragaman penduduk maka jumlah kasus gangguan jiwa terus bertambah disetiap tahunnya. Ini berdampak pada penurunan produktivitas manusia dalam jangka panjang. Prevalensi gangguan kecemasan diperkirakan antara 9%-12% dari populasi umum di Indonesia. Menurut risat kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa remaja di Indonesia sebesar 6% atau sekitar 14 juta penduduk mengalami gangguan kecemasan (Muhammadiyah, 2017). Oleh karena itu, gejala kecemasan harus disadari dari tingkat yang ringan hingga yang berat dan gangguan kecemasan harus segera mendapat penanganan dari tenaga medis.

Adapun penyakit yang termasuk ke dalam gangguan kecemasan ini ada 6 yaitu Fobia, Agoraphobia, Gangguan panik, Gangguan *Anxiety* Menyeluruh, Gangguan *Obsesif-Kompulsif* serta Gangguan stres Pascatrauma (Davison & Neale, 2001). Dari beberapa golongan penyakit ini, banyak terdapat gejala yang sama seperti jantung berdebar debar, berkeringat berlebihan, serta kecemasan dan kekhawatiran yang berlebihan yang mengacu kedalam penyakit Fobia, Agoraphobia, Gangguan Panik, Gangguan *Anxiety* menyeluruh, Gangguan *Obsesif-Kompulsif* dan Gangguan Stres Pascatraum sehingga sulit untuk dilakukan diagnosa secara konvensional. Oleh karena itu dibutuhkan suatu teknologi yang dapat mengklasifikasikan *Anxiety Disorder* atau gangguan kecemasan ini.

Klasifikasi merupakan bagian penelitian pada Jaringan Syaraf Tiruan (JST). Salah satu metode Jaringan Syaraf Tiruan (JST) untuk melakukan klasifikasi adalah *Learning Vector Quantization* (LVQ). LVQ merupakan suatu metode untuk melakukan pembelajaran pada lapisan kompetitif yang terawasi. Pemrosesan yang terjadi pada setiap *neuron* adalah mencari jarak terdekat antara suatu *vektor* masukan ke bobot yang bersangkutan. Kelebihan metode ini adalah selain mencari jarak terdekat, selama pembelajaran unit *output* diposisikan dengan mengatur dan memperbaharui bobot melalui pembelajaran yang terawasi untuk memperkirakan keputusan klasifikasi (Elvia Budianita, 2013).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Salah satu penelitian yang pernah dilakukan mengenai Jaringan Syaraf Tiruan (JST) dengan menggunakan metode *Learning Vector Quantization 3* (LVQ3) oleh Elvia Budianita, Nurul Azimah, Fahdilah Syafria & Iis Afrianty (2018) dengan judul Penerapan LVQ3 untuk menentukan penyakit gangguan kejiwaan. Dari hasil uji coba sistem, dengan pengujian menggunakan 190 data latih dan 20 data uji diperoleh hasil akurasi mencapai 95% (Budianita, Azimah, Syafria, & Afrianty, 2018). Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Leo Priyadi, Rismawan & Rahmi Hidayati (2018) dengan judul Aplikasi klasifikasi potensi banjir di kabupaten melawi menggunakan metode LVQ3 berbasis Web. Hasil pengujian sistem dengan parameter laju pembelajaran sebesar 0.5, penurunan laju pembelajaran 0.2 dan nilai *window* 0.2, di peroleh akurasi pelatihan sebesar 97.62% dan hasil pengujian sebesar 71.43% (Leo Priyadi, 2018).

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Elvia Budiantia & Widodo Prijodiprodjo (2013) tentang penerapan *Learning Vector Quantization* (LVQ1) & *Learning Vector Quantization 3* (LVQ3) untuk Klasifikasi Gizi Anak. Hasil penelitian algoritma LVQ3 yang mempunyai parameter *window* (w) lebih baik di terapkan di dibandingkan LVQ, dengan hasil akurasi LVQ3 95.2% dan LVQ1 88% (Elvia Budianita, 2013). Penelitian yang dilakukan oleh Jasril dan Suwanto Sanjaya (2018) dengan judul *Learning Vector Quantization 3* (LVQ3) and Spatial Fuzzy C- Means (SFCM) for Beet and Pork Image Classification menghasilkan akurasi tertinggi yaitu 91.67% (Jasril & Suwanto, 2018). Dan penelitian yang dilakukan oleh Fiqri Mulianda Putra & Fadhilah Syafria (2019) tentang penerapan *Learning Vector Quantization 3* (LVQ3) untuk mengidentifikasi citra darah *Acute Lymphoblastic Leukimia* (ALL) dan *Acute Myeloid Leukimia* (AML) menghasilkan nilai akurasi tertinggi sebesar 100% pada pembagian data 90%:10% dengan *learning rate* 0.01, 0.05, 0.09 dan *window* 0.2 dan 0.4 (Putra & Syafria, 2019)

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Teguh Suprayitno (2018) yaitu tentang Klasifikasi Penyakit Gangguan *Anxietas* Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan *Learning Vector Quantization 2.1* (LVQ2.1). Hasil pembahasan penelitian ini adalah diagnosa penyakit gangguan kecemasan dengan pembagian data 90%:10%, 80%:20% dan 70%:30%. Pada pengujian akurasi pembagian 90%:10%, *Learning rate* 0.15, pengurangan *Learning rate* 0.05, *Minimal Learning*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

rate 0.1 dan nilai *window* 0.1 menghasilkan akurasi yang baik yaitu 100%, maka penelitian yang dilakukan oleh Teguh Suprayitno akan menjadi acuan untuk melanjutkan penelitian selanjutnya dengan metode yang berbeda yaitu dengan menerapkan metode Jaringan Syaraf Tiruan (JST) dengan Algoritma *Learning Vector Quantization* 3 (LVQ3). Dimana Algoritma LVQ3 adalah salah satu variasi dari Algoritma LVQ2.1. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah metode LVQ3 lebih baik dari metode LVQ2.1 atau bahkan sebaliknya. Pada Algoritma LVQ2.1 mempertimbangkan dua vektor referensi terdekat, yaitu vektor referensi terdekat pertama dengan X ($Yc1$) dan vektor referensi terdekat kedua dengan X ($Yc2$). Pada LVQ2.1 vektor perwakilan kemungkinan mengalami divergensi selama proses pembelajaran dilakukan. Sedangkan pada LVQ3 dimana untuk memastikan vektor perwakilan agar selalu mendekati distribusi dari kelas (Budianita, Azimah, Syafria, & Afrianty, 2018).

Metode LVQ3 ini dilakukan untuk menambah pengetahuan baru dengan tujuan untuk mengetahui hasil akurasi yang nantinya akan sama dengan peneliti sebelumnya atau bahkan bisa lebih rendah dari peneliti sebelumnya oleh (Teguh Suprayitno, 2018). Pada penelitian yang dilakukan oleh (Teguh Suprayitno, 2018) memiliki 5 kelas hasil *output* yaitu terdiri dari kelas Fobia, Gangguan panik, Gangguan *Anxiety* Menyeluruh, Gangguan *Obsesif-Kompulsif* serta Gangguan stres Pascatrauma. Sedangkan pada penelitian ini akan menghasilkan 6 kelas *output* yang terdiri dari Fobia, Gangguan Panik, Agoraphobia, Gangguan *Anxiety* Menyeluruh, Gangguan *Obsesif-Kompulsif* dan Gangguan stress Pascatrauma. Melakukan penambahan kelas baru yaitu Agoraphobia, hal ini disebabkan karena penyakit tersebut tidak sedikit diderita oleh kalangan masyarakat. Penelitian ini menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan (JST) *Learning Vector Quantization* 3 (LVQ3). Data pada penelitian ini lebih banyak dari pada data yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya yaitu oleh (Teguh Suprayitno, 2018).

Pada penelitian ini akan dibangun sebuah sistem untuk Klasifikasi *Anxiety Disorder* yang inputannya adalah gejala-gejala dari penyakit tersebut, kemudian sistem akan melakukan klasifikasi diagnosa yang terdiri atas 6 kelas. Dengan dibangunnya sistem ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dini untuk



masyarakat umum mengenai penyakit gangguan kecemasan atau *Anxiety Disorder* dan dapat menghasilkan nilai akurasi yang baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, dapat dirumuskan permasalahan yang mendasar yaitu: Bagaimana penerapan JST menggunakan LVQ3 untuk klasifikasi *Anxiety Disorder* serta mengetahui hasil akurasi pada metode tersebut.

1.3 Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian, diperlukan batasan masalah agar hal yang direncanakan dapat berjalan sesuai tujuan agar dapat dicapai. Adapun batasan-batasan masalah pada penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Variabel inputan terdiri dari 32 gejala penyakit yaitu: kecemasan dan kekhawatiran yang berlebihan, kecemasan intens, ketakutannya tidak realistis, jantung berdebar-debar, berkeringat berlebuhan, bagian tubuh menjadi gemetar, otot terasa tegang,kesulitan dalam konsentrasi, selalu merasa resah dan berfikir yang tidak realistis, sering sakit kepala atau migraine, serangan panik berulang tanpa terduga, perubahan perilaku karena serangan yang alami, pusing, susah bernapas dengan normal, ketakutan berada di tempat umum, perasaan seperti di teror yang berada dalam bencana, kekhawatiran susah dikendalikan, ketidaksabaran, sangat mudah lelah, sulit berkonsentrasi, mudah tersunggu, gangguan tidur, mudah terkejut, takut kotor, ketakutan membayangkan pasangan dan diri sendiridan mendapatkan bahaya saat mengemudi, melakukan hal-hal diluar kewajaran, trauma dan memiliki ketumpulan responsivitas, menghindari aktifitas yang dulu pernah disukai, perilaku yang merusak diri sendiri seperti minum minuman beralkohol, membutuhkan seorang teman, takut sendirian dalam situasi apapun, dan membutuhkan seorang teman.
2. Terdiri dari 6 kelas yaitu: Fobia, Gangguan panik, Gangguan *Anxiety* Menyeluruh, Gangguan *Obsesif-Kompulsif*, Gangguan stres Pascatrauma serta Agoraphobia.
3. Jumlah keseluruhan data adalah 240 data.
4. *Output* merupakan salah satu kelas dari klasifikasi



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang akan dicapai dari laporan tugas akhir ini adalah menerapkan metode LVQ3 untuk klasifikasi *Anxiety Disorder* serta mengetahui hasil akurasi metode pembelajaran LVQ3.

1.5 Sistematika Penulisan

Penerapan JST untuk klasifikasi *Anxiety Disorder* menggunakan metode LVQ3 ini disusun dalam beberapa bab. Setiap bab menjelaskan isi dari sistem laporan tugas akhir yang dibuat. Pada laporan tugas akhir ini terdiri dari enam bab, dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisikan gambaran umum mengenai Latar Belakang permasalahan, menjelaskan Rumusan Masalah yang ada berdasarkan Latar Belakang, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian yang ingin dicapai, dan Sistematika Penulisan laporan.

BAB II

LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang teori yang mendukung pokok pembahasan pada pengerjaan Tugas Akhir. Beberapa teori yang mendukung dan berhubungan yaitu tentang JST, *Anxiety Disorder* dan gejala-gejala pada *Anxiety Disorder* serta metode LVQ3 yang menjadi dasar laporan Tugas Akhir ini.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab ini akan menjelaskan tentang metode pengembangan sistem, kerangka teori penelitian dan metodologi *Anxiety Disorder*.

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

Analisa sistem pada bab ini menjelaskan tentang permasalahan yang diidentifikasi dan pokok permasalahan yang dianalisis. Pada analisis sistem terdapat proses penentuan gejala dan jenis penyakit gangguan kecemasan. Pada bab ini penulis membuat perancangan sistem untuk mendiagnosa penyakit *Anxiety Disorder* menggunakan LVQ3.

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisikan implementasi dan pengujian sistem yang akan diuraikan. Pada bab ini menjelaskan tentang implementasi sistem

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB VI

untuk mendiagnosa gangguan kecemasan atau *Anxiety Disorder* menggunakan LVQ3, menjelaskan tentang pengujian sistem dan kesimpulan yang diambil dari pengujian sistem yg telah di lakukan.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang disusun untuk menjawab pertanyaan dalam perumusan masalah. Selain kesimpulan juga terdapat saran yang dimaksudkan untuk pengembangan dari sistem yang telah dibuat agar dapat menjadi lebih baik lagi.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Jaringan Syaraf Tiruan

Jaringan Syaraf adalah salah satu representasi buatan otak manusia yang selalu mencoba untuk mensimulasikan proses pembelajaran pada otak manusia. Istilah buatan digunakan pada Jaringan Syaraf untuk diimplementasikan dengan menggunakan program komputer yang mampu menyelesaikan sejumlah proses perhitungan selama proses pembelajaran (Fausett, 1994). Pada jaringan syaraf, *neuron-neuron* akan dikumpulkan dalam lapisan-lapisan (*layer*) yang disebut dengan lapisan *neuron* (*neuron layers*). Sedangkan JST adalah suatu jaringan dari sejumlah unit yang memproses suatu *input* menjadi *output* dengan model yang menyerupai jaringan syaraf pada manusia. JST merupakan sebuah sistem pemroses informasi yang memiliki karakteristik mirip dengan jaringan syaraf biologis manusia.

2.1.1 Karakteristik Jaringan Syaraf Tiruan

Sistem JST memiliki 3 karakteristik utama yaitu terdiri dari (Siahaan, 2014):

1. Arsitektur jaringan
Merupakan suatu pola keterhubungan antara *neuron*. Keterhubungan *neuron-neuron* inilah yang membentuk suatu jaringan.
2. Algoritma jaringan
Merupakan suatu metode untuk menentukan nilai bobot hubungan. Pada algoritma JST terdapat dua metode, yaitu metode bagaimana JST tersebut melakukan pelatihan (pembelajaran) dan bagaimana JST tersebut melakukan pengenalan (aplikasi)
3. Fungsi aktivasi
Merupakan fungsi untuk menentukan nilai keluaran berdasarkan nilai total masukan pada *neuron*. Fungsi aktivasi suatu algoritma jaringan dapat berbeda dengan fungsi aktivasi jaringan yang lain.

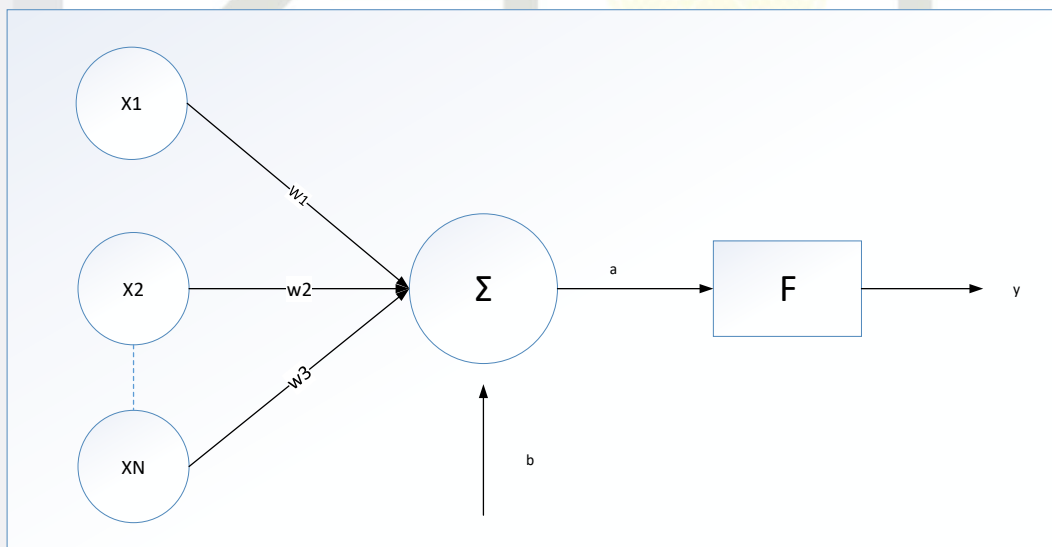
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.1.2 Pemodelan dan Konsep Dasar Jaringan Syaraf Tiruan

Jaringan syaraf terdiri atas beberapa *neuron* dan ada hubungannya antara *neuron-neuron* tersebut (Kusumadewi, 2004). *Neuron* adalah sebuah unit pemproses informasi yang menjadi dasar pengoperasian Jaringan Syaraf Tiruan. Syaraf adalah sebuah unit pemproses informasi dengan tiga elemen dasar yaitu:

1. Satu set *link* yang terhubung
2. Sebuah penjumlahan untuk menghitung besarnya penambahan pada sinyal masukan
3. Sebuah fungsi aktivasi untuk membatasi banyaknya keluaran pada syaraf.

Sebagian besar jaringan syaraf melakukan penyesuaian bobot-bobotnya selama menjalani pelatihan. Pelatihan dapat berupa pelatihan terbimbing (*supervised training*) dimana diperlukan pasangan masukan sasaran untuk tiap pola yang dilatihkan. Jenis kedua adalah pelatihan tidak berimbang (*unsupervised training*). Pemodelan Jaringan Syaraf Tiruan dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut:

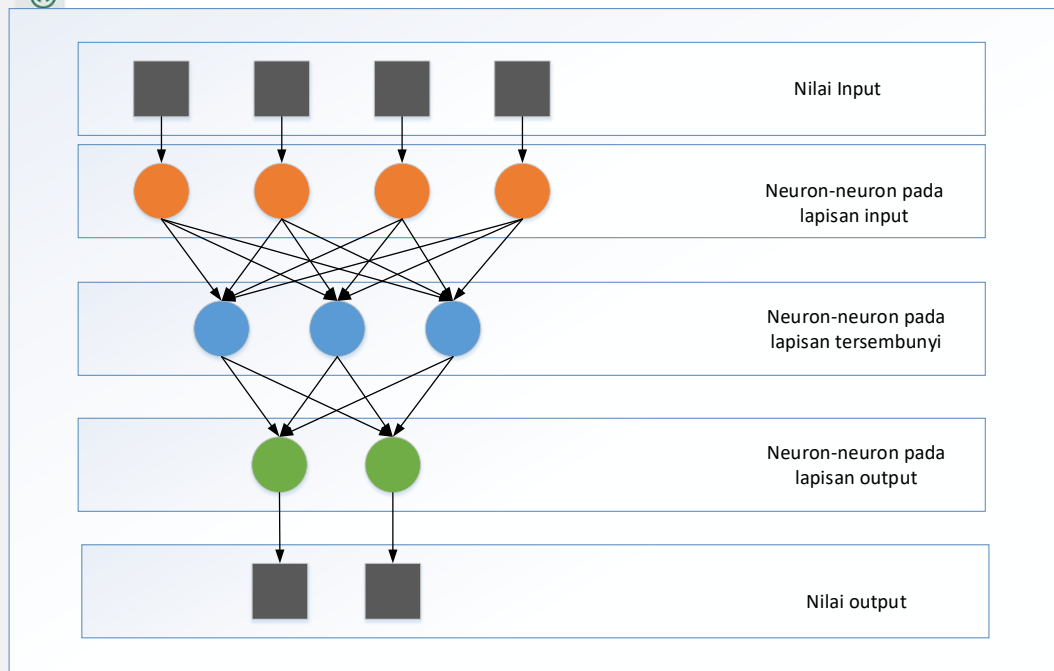


Gambar 2. 1 Pemodelan Jaringan Syaraf Tiruan (Kusumadewi, 2004)

Setiap pola-pola informasi *input* dan *output* yang diberikan ke dalam Jaringan Syaraf tiruan diproses dalam *neuron*. *Neuron-neuron* tersebut terkumpul di dalam lapisan-lapisan yang disebut *neuron layers*. Lapisan-lapisan penyusun Jaringan Syaraf tiruan tersebut dapat dibagi menjadi tiga, untuk lebih jelasnya lihat pada Gambar 2.2 berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.2 Lapisan Pada Jaringan Syaraf Tiruan (Kusumadewi, 2004)

1. Lapisan *input* (*Input Layer*): berfungsi sebagai penghubung jaringan ke dunia luar (sumber data).
2. Lapisan tersembunyi (*hidden Layer*): Suatu jaringan dapat memiliki lebih dari satu *hidden layer* atau bahkan bisa juga tidak memilikinya sama sekali.
3. Lapisan *Output* (*Output Layer*): Prinsip kerja pada *neuron-neuron* lapisan ini sama dengan prinsip kerja pada *neuron-neuron* lapisan tersembunyi dan di sini juga digunakan fungsi *Sigmoid*, tapi keluaran dari *neuron* lapisan ini sudah dianggap sebagai hasil dari proses.

2.1.3 Arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan

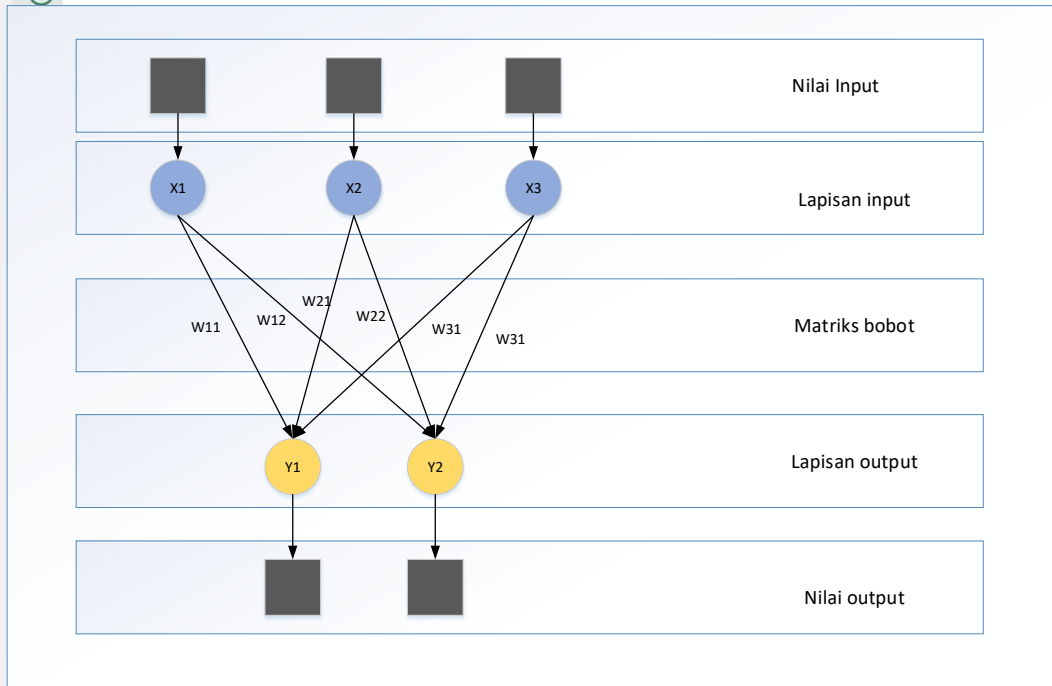
Arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan terbagi menjadi tiga yaitu (Kusumadewi, 2004):

1. Jaringan dengan lapisan tunggal (*single layer*)

Jaringan dengan lapisan tunggal hanya memiliki satu lapisan dengan bobot-bobot yang terhubung. Jaringan ini hanya menerima *input* kemudian secara langsung akan mengolah *input* menjadi *output*. Dapat dilihat pada gambar 2.3, lapisan *input* memiliki tiga *neuron* yaitu X_1 , X_2 dan X_3 . Sedangkan pada lapisan *output* memiliki dua *neuron* yaitu Y_1 dan Y_2 . *Neuron-neuron* pada setiap lapisan saling terhubung. Setiap *unit input* akan dihubungkan dengan setiap *unit output*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



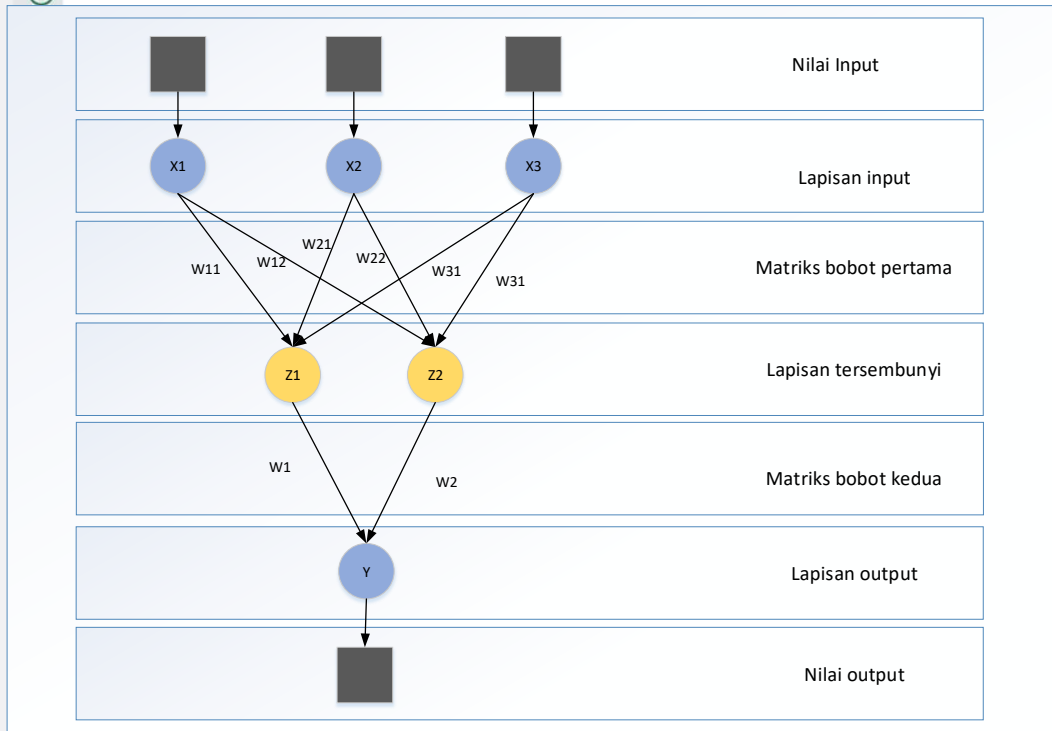
Gambar 2.3 Lapisan Pada Jaringan Syaraf Tiruan (Kusumadewi, 2004)

2. Jaringan dengan lapisan banyak (*multi layer*)

Jaringan dengan banyak lapisan memiliki satu atau lebih lapisan yang terletak diantara lapisan *input* dan lapisan *output* (memiliki satu atau lebih lapisan tersembunyi). Jaringan ini dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang lebih sulit dibanding dengan jaringan lapisan tunggal. Berikut adalah gambar 2.4 jaringan syaraf lapisan banyak.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

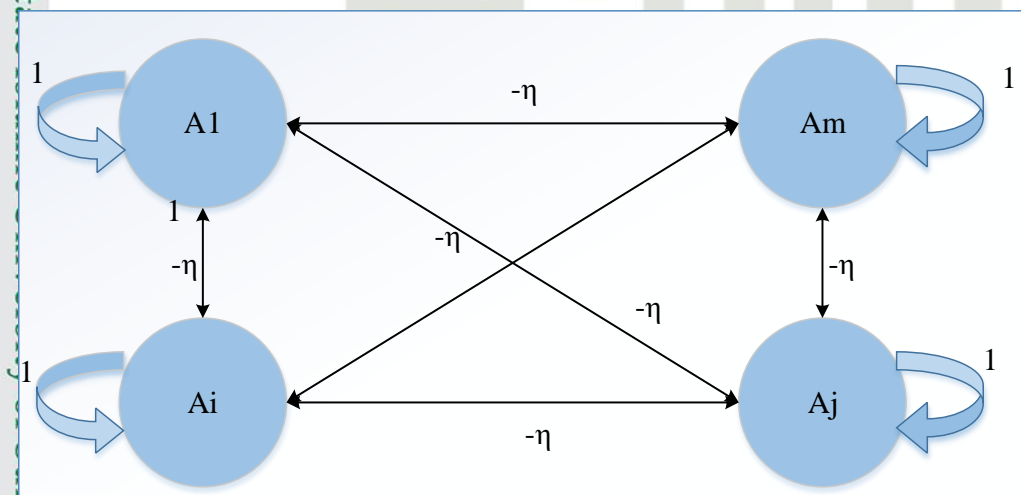
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.4 Jaringan Syaraf dengan Banyak Lapisan (Kusumadewi, 2004)

3. Jaringan dengan lapisan kompetitif (*competitive layer*)

Pada jaringan ini hubungan antara *neuron* pada lapisan kompetitif tidak di perlihatkan pada diagram arsitektur. Pada jaringan dengan lapisan kompetitif ini sekumpulan *neuron* bersaing untuk mendapatkan hak menjadi aktif. Berikut adalah gambar 2.5 jaringan syaraf lapisan kompetitif.



Gambar 2.5 Jaringan Syaraf dengan Banyak Lapisan (Kusumadewi, 2004)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

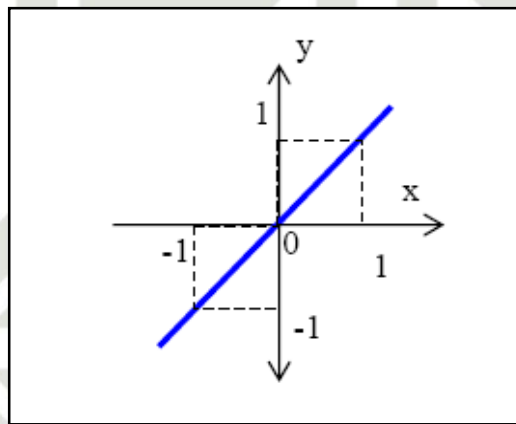
2.1.4 Fungsi Aktivasi

Fungsi aktivasi adalah aturan untuk memetakan penjumlahan *input* elemen pemrosesan terhadap *output*nya melalui pilihan yang tepat atau alat pengenalan *non-linieritas* kedalam desain jaringan.

Beberapa fungsi aktivasi yang sering digunakan adalah sebagai berikut (Fausett, 1994):

1. Fungsi Identitas

Fungsi identitas disebut juga fungsi *linear*. Fungsi *linear* memiliki nilai *output* yang sama dengan nilai inputannya. $y = x$



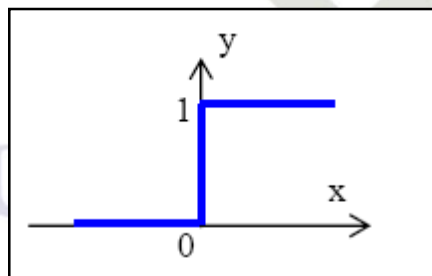
Gambar 2.6 Fungsi Identitas (Linear) (Fausett, 2004)

$$f(x)=x$$

Fungsi ini biasanya digunakan pada unit *input* untuk memberikan nilai awal harga setiap unit.

2. Fungsi Tangga Binary

Fungsi tangga *binary* atau fungsi *Hard Limit*



Gambar 2.7 Fungsi Tangga Binary (Fausett, 2004)

Neural network berlapis tunggal sering menggunakan fungsi tangga untuk mengkonversi unit *input*, dimana nilai variabelnya bersifat kontinu yang menghasilkan nilai *output* bernilai *biner* (1 atau 0) atau *bipolar* (1 atau -1).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

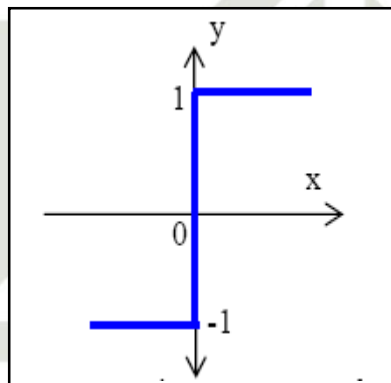
Fungsi tangga *binary* ini juga dikenal sebagai fungsi *Threshold* atau fungsi *Heaviside*.

$$y = \begin{cases} 1 & \text{jika } x \leq 0 \\ 0 & \text{jika } x < 0 \end{cases}$$

3. Fungsi *Symetric Hard Limit*

Berfungsi mengkonversikan *input* dari suatu variabel yang bernilai kontinyu ke suatu berupa *output* berupa nilai 1,0 atau -1.

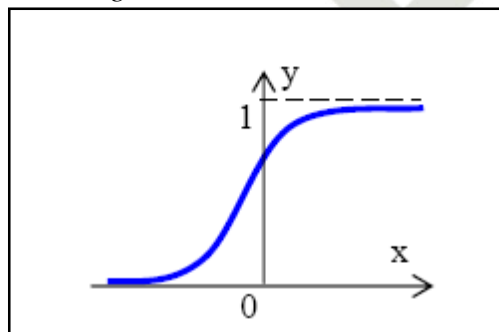
$$y = \begin{cases} -1 & \text{jika } x \leq 0 \\ 1 & \text{jika } x \geq 0 \end{cases}$$



Gambar 2.8 Fungsi *Symetric Hard Limit* (Fausett, 2004)

4. Fungsi *Sigmoid Binary*

Fungsi *sigmoid* (kurva dengan bentuk S) adalah fungsi aktivasi yang berguna. Fungsi *sigmoid* umum adalah fungsi *logistik* dan fungsi *tangent hyperboloc*. Kedua fungsi ini bermanfaat khususnya untuk penggunaan *neural network* karena hubungan yang sederhana antara nilai fungsi pada sebuah *point* dan nilai *derivatif* pada *point* itu mengurangi hambatan komputasi selama *training*.



Gambar 2.9 Fungsi *Sigmoid Binary* (Fausett, 2004)

Untuk fungsi logistik yang memiliki *range* 0 sampai 1, sering digunakan untuk menghasilkan *output* yang di inginkan bernilai *binary* atau berada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pada interval 0 dan 1. Fungsi dengan *range* ini juga dikenal dengan *binary sigmoid*.

$$f(x) = \frac{1}{1 + \exp(-\sigma x)}$$

$$f(x) = \sigma f(x)[1 - f(x)]$$

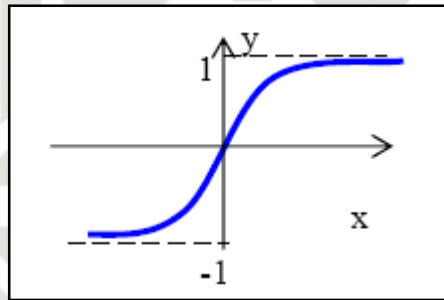
5. Fungsi Sigmoid Bipolar

Fungsi *sigmoid bipolar* adalah fungsi logistik yang memiliki *range output* dari -1 sampai 1.

$$g(x) = 2f(x) - 1 = \frac{1}{1 + \exp(-\sigma x)} - 1$$

$$= \frac{1 - \exp(-\sigma x)}{1 + \exp(-\sigma x)}$$

$$g'(x) = \frac{\sigma}{2} [1 + g(x)][1 - g(x)]$$



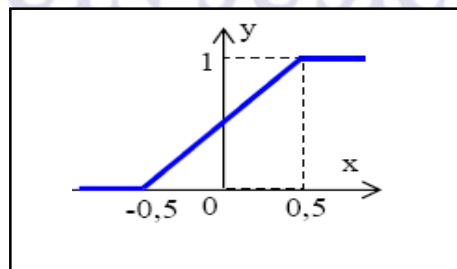
Gambar 2.10 Fungsi Sigmoid Bipolar (Fausett, 2004)

Fungsi *bipolar sigmoid* erat kaitannya dengan fungsi *tangent hyperbolic*, yang sering digunakan sebagai fungsi aktivasi *range output* yang diinginkan bernilai -1 sampai dengan 1.

6. Fungsi Saturating Linear

Fungsi *Saturating Linear* dirumuskan sebagai berikut:

$$y = \begin{cases} 1 & \text{jika } x \geq 0,5 \\ x + 0,5 & \text{jika } -0,5 \leq x \leq 0,5 \\ 0 & \text{jika } x \leq -0,5 \end{cases}$$



Gambar 2.11 Fungsi Saturating Linear (Fausett, 2004)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

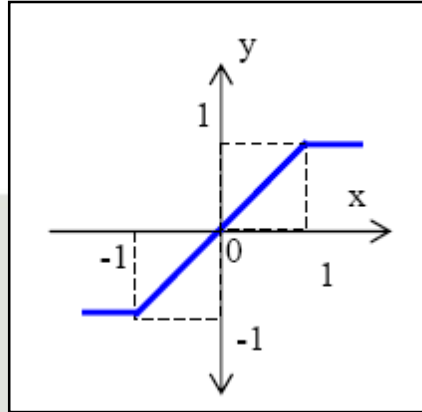
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

7. Fungsi *Symetric Saturating Linear*

Dirumuskan sebagai berikut:

$$y = \begin{cases} 1 & \text{jika } x \geq 1 \\ x & \text{jika } -1 \leq x \leq 1 \\ -1 & \text{jika } x \leq -1 \end{cases}$$

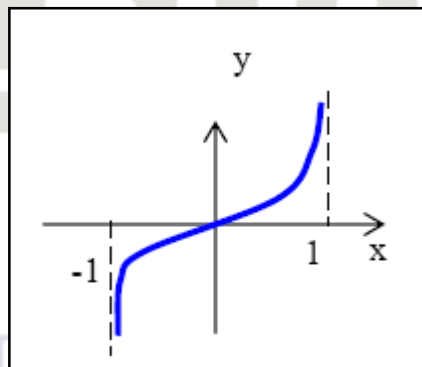


Gambar 2.12 Fungsi Saturating Linear (Fausett, 2004)

8. Fungsi *Invers Sigmoid Bipolar*

Fungsi *Invers Sigmoid Bipolar* merupakan fungsi yang umum dipakai untuk *recurrent network* misalnya model jaringan *Hopfield*.

$$y = f(x) = -\log\left(\frac{1-x}{1+x}\right)$$



Gambar 2.13 Fungsi Invers Sigmoid Bipolar (Fausett, 2004)

9. Fungsi *Tangent Hyperbolic*

$$\begin{aligned} h(x) &= \frac{\exp(x) - \exp(-x)}{\exp(x) + \exp(-x)} \\ &= \frac{1 - \exp(-2x)}{1 + \exp(-2x)} \end{aligned}$$

$$h'(x) = [1 + h(x)][1 - h(x)]$$

2.1.5 Algoritma Jaringan Syaraf Tiruan

Penggunaan Jaringan Syaraf Tiruan dalam menyelesaikan suatu permasalahan akan dipengaruhi oleh permasalahan apa yang akan diselesaikan. Berbagai macam permasalahan yang dapat diselesaikan dengan Jaringan Saraf Tiruan (JST), antara lain; pengenalan pola dan *optimisasi*. Dalam hal ini diperlukan keputusan terbaik dalam memilih algoritma yang tepat untuk menyelesaikan masalah, dari beberapa algoritma Jaringan Syaraf tersebut antara lain (Siahaan, 2014):

1. Algoritma Jaringan *Kohonen*
2. Algoritma Jaringan *Fractal*
3. Algoritma Jaringan *Learning Vector Quantization*
4. Algoritma Jaringan *Cyclic*
5. Algoritma Jaringan *Alternating Projection*
6. Algoritma Jaringan *Hammimg*
7. Algoritma Jaringan *Feedforwad* Banyak Lapis

Dari beberapa Algoritma Jaringan Syaraf Tiruan yang diatas, pengguna harus menentukan salah satu algoritma jaringan yang cocok dan dapat menyelesaikan masalah sesuai permasalahan.

2.2 *Learning Vector Quantization (LVQ)*

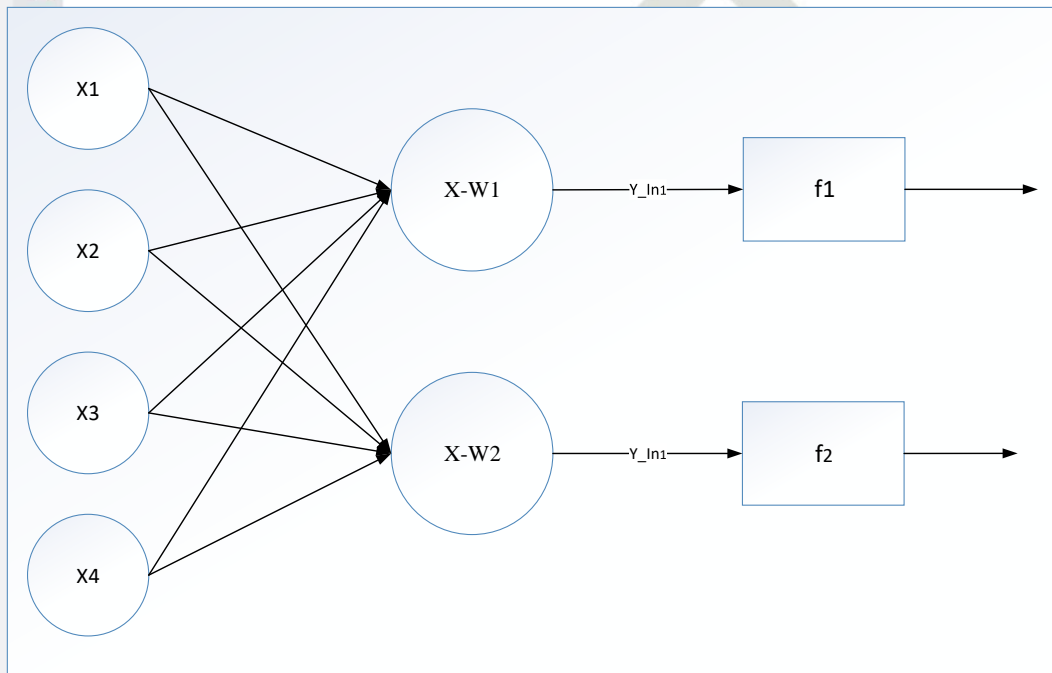
Menurut (Kusumadewi, 2003) LVQ adalah suatu metode untuk melakukan pembelajaran pada lapisan kompetitif yang terawasi. Suatu lapisan kompetitif akan secara otomatis belajar mengklasifikasikan vektor-vektor *input*. Kelas-kelas yang didapat sebagai hasil dari lapisan kompetitif ini hanya tergantung pada jarak antara vektor-vektor *input*. Jika dua vektor mendekati *input* yang sama, maka lapisan kompetitif akan meletakkan kedua vektor tersebut kedalam kelas yang sama.

Learning Vector Quantization juga dapat diartikan sebagai metode untuk melakukan pembelajaran pada lapisan kompetitif yang terawasi. Pemrosesan yang terjadi pada setiap *neuron* adalah mencari jarak terdekat antara suatu vektor masukan ke bobot yang bersangkutan. Kelebihan metode ini adalah selain mencari jarak terdekat, selama pembelajaran unit *output* diposisikan dengan mengatur dan memperbaharui bobot melalui pembelajaran yang terawasi untuk memperkirakan keputusan klasifikasi (Elvia Budianita, 2013).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2.1 Arsitektur *Learning Vector Quantization* (LVQ)

Learning Vector Quantization adalah metode populer pengklasifikasi jarak terdekat untuk klasifikasi dengan kelas. Algoritma pembelajaran dari LVQ dan pengembangannya ini banyak digunakan karena proses belajar intuitif yang jelas dan mudah dalam implementasi (Grbovic M, 2009). LVQ merupakan jaringan syaraf dengan tipe arsitektur jaringan lapis tunggal umpan-maju (*Single Layer Feedforward*) yang terdiri atas unit masukan.



Gambar 2.14 Arsitektur LVQ (Puspitaningrum, 2006)

Proses yang terjadi pada setiap *neuron* adalah mencari jarak antara suatu vektor *input* ke bobot yang bersangkutan ($w1$ dan $w2$). $w1$ adalah vektor bobot yang menghubungkan setiap *neuron* pada lapisan *input* ke *neuron* pertama pada lapisan *output*, sedangkan $w2$ adalah vektor bobot yang menghubungkan setiap *neuron* pada lapisan *input* ke *neuron* kedua lapisan *output*. Fungsi aktivasi $F1$ akan memetakan y_{in1} ke $y1 = 1$ apabila $\|x-w1\| < \|x-w2\|$, dan $y1 = 0$ jika sebaliknya. Demikian pula dengan yang terjadi pada fungsi aktivasi $F2$, akan memetakan y_{in2} ke $y2 = 1$ apabila $\|x-w2\| < \|x-w1\|$, dan $y2 = 0$ jika sebaliknya $\|x-w2\| > \|x-w1\|$.

2.2.2 Algoritma LVQ1

Algoritma pembelajaran LVQ membutuhkan beberapa parameter diantaranya adalah (Elvia Budianita, 2013):

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. X , vektor-vektor pelatihan ($X_1, \dots, X_i, \dots, X_n$).
2. T , kategori atau kelas yg benar untuk vektor-vektor pelatihan.
3. W_j , vektor bobot pada unit keluaran ke- j ($W_{1j}, \dots, W_{ij}, \dots, W_{nj}$).
4. C_j , kategori atau kelas yang merepresentasikan oleh unit keluaran ke- j
5. *learning rate* (α), α didefinisikan sebagai tingkat pembelajaran. Jika α terlalu besar, maka algoritma akan menjadi tidak stabil sebaliknya jika α terlalu kecil, maka prosesnya akan terlalu lama. Nilai α adalah $0 < \alpha < 1$.
6. Nilai pengurangan *learning rate*, yaitu penurunan tingkat pembelajaran. Pengurangan nilai α yang digunakan pada penelitian ini adalah sebesar $0.1 * \alpha$.
7. Nilai minimal *learning rate* (Min α), yaitu minimal nilai tingkat pembelajaran yang masih diperbolehkan.

8. Pembaharuan bobot di lakukan dengan kondisi:

Jika $T = C_j$ maka:

$$W_j(t+1) = w_j(t) + \alpha(t)[x(t) - w_j(t)] \dots \dots \dots (2.1)$$

Jika $T \neq C_j$ maka:

$$W_j(t+1) = w_j(t) - \alpha(t)[x(t) - w_j(t)] \dots \dots \dots (2.2)$$

2.2.3 Algoritma LVQ2

Terdapat beberapa variasi dari algoritma LVQ dasar (LVQ1) yaitu LVQ2, LVQ2.1, dan LVQ3. Karakteristik algoritma LVQ1 adalah hanya vektor referensi terdekat (vektor pemenang) dengan vektor masukan yang diperbaharui. Arah perpindahan vektor tergantung pada apakah vektor referensi memiliki kelas yang sama dengan vektor masukan. Algoritma LVQ yang telah ditingkatkan, vektor pemenang dan vektor *runner up* akan sama-sama belajar bila kondisi tertentu terpenuhi. Idennya adalah bila jarak antara vektor masukan dengan vektor pemenang dan vektor *runner up* kira-kira mempunyai jarak yang sama (Fausett, 1994).

Pengembangan pertama dari LVQ adalah LVQ2. LVQ2 merupakan sebuah algoritma hasil dari algoritma LVQ awal. Kondisi dimana kedua vektor akan diperbaharui jika (Fausett, 1994):

1. Jika *unit* pemenang dan *runner up* merepresentasikan kelas yang berbeda
2. Vektor masukan mempunyai kelas yang sama dengan *runner up*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Jarak antara vektor masukan ke pemenang dan jarak antara vektor masukan ke *runner up* kira-kira sama. Kondisi ini diperlihatkan di dalam notasi berikut:

X vektor masukan saat ini

Yc vektor referensi terdekat dengan X

Yr vektor referensi terdekat berikutnya dengan X (*runner up*)

Dc jarak dari X ke Yc

Dr jarak dari X ke Yr

Vektor referensi dapat diperbaharui jika masuk ke dalam daerah yang disebut *window* (ϵ). *Window* yang digunakan untuk memperbaharui vektor referensi didefinisikan sebagai berikut:

Vektor masukan X akan masuk ke dalam *window* bila:

$$\frac{D_{c1}}{D_{c2}} > 1 - \epsilon, \quad \frac{D_{c2}}{D_{c1}} < 1 + \epsilon \quad \dots \dots \dots (2.3)$$

Vektor Yc dan Yr akan diperbaharui bila kondisi 1, 2 dan 3 terpenuhi. Vektor Yc dan Yr diperbaharui dengan menggunakan persamaan:

$$Yc(t+1) = Yc(t) - \alpha(t) [X(t) - Yc(t)] \quad \dots \dots \dots (2.4)$$

$$Yr(t+1) = Yr(t) + \alpha(t) [X(t) - Yr(t)] \quad \dots \dots \dots (2.5)$$

2.2.4 Algoritma LVQ2.1

Modifikasi LVQ yang disebut LVQ2.1 (Kohonen, 1990a) dalam Fausett (1994) mempertimbangkan 2 vektor referensi terdekat yaitu Yc1 dan Yc2. Kondisi untuk perbaharuan kedua vektor adalah apabila salah satu dari vektor tersebut masuk kedalam kelas yang sama dengan vektor masukan x, sementara vektor lainnya tidak masuk kedalam kelas yang sama dengan vektor masukan x. Seperti LVQ2, vektor x harus masuk ke dalam *window* agar bisa terjadi pembaharuan. *Window* didefinisikan sebagai berikut (Fausett, 1994):

$$\max_x \left[\frac{dc1}{dc2}, \frac{dc2}{dc1} \right] > 1 - \epsilon \quad \dots \dots \dots (2.6)$$

$$\max_x \left[\frac{dc1}{dc2}, \frac{dc2}{dc1} \right] < 1 + \epsilon \quad \dots \dots \dots (2.7)$$



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika kondisi sudah terpenuhi, maka vektor referensi yang masuk ke dalam kelas yang sama dengan vektor x akan diperbaharui menggunakan persamaan:

$$Y_{c1}(t+1) = Y_{c1}(t) + \alpha(t) [x(t) - Y_{c1}(t)] \dots\dots\dots(2.8)$$

Jika vektor referensi yang tidak masuk ke dalam kelas yang sama dengan vektor x akan diperbaharui menggunakan persamaan:

$$Y_{c1}(t+1) = Y_{c1}(t) - \alpha(t) [x(t) - Y_{c2}(t)] \dots\dots\dots(2.9)$$

2.2.5 Algoritma LVQ3

Berikut ini adalah langkah-langkah pada Algoritma LVQ3 adalah sebagai berikut (Kohonen,1990b) dalam (Fausett, 1994):

1. Inisialisasi bobot w dan x
2. Tentukan nilai *learning rate* (α). Nilai α adalah $0 < \alpha < 1$
3. Nilai pengurangan *learning rate* (α) sebesar $0.1 * \alpha$
4. Tentukan nilai minimum *learning rate* ($\min \alpha$)
5. Tentukan nilai *window* (ϵ). Nilai *window* yaitu nilai yang digunakan sebagai daerah yang harus dipenuhi untuk memperbaharui vector referensi pemenang (D_c) dan *runner up* (D_r) jika persamaan *window* terpenuhi.(Fausett, 1994). Persamaan *window* (ϵ):

$$\min \left[\frac{D_c}{D_r}, \frac{D_r}{D_c} \right] > (1-\epsilon)/(1+\epsilon) \dots\dots\dots(2.10)$$

6. Jika memenuhi kondisi *window* (ϵ), selanjutnya akan dilakukan pengecekan apakah $T \neq D_c$ dan $T = D_r$. Jika terpenuhi, maka bobot akan diperbaharui dengan persamaan:

$$D_c(t+1) = D_c(t) + \alpha(t) [x(t) - D_c(t)] \dots\dots\dots(2.11)$$

$$D_r(t+1) = D_r(t) - \alpha(t) [x(t) - D_r(t)] \dots\dots\dots(2.12)$$

7. Tetapi jika kondisi $T \neq D_c$ dan $T = D_r$ tidak terpenuhi, maka akan dilakukan pengecekan apakah $T = D_c$ dan $T \neq D_r$. Jika terpenuhi, maka lakukan perubahan bobot dengan persamaan berikut:

$$D_c(t+1) = D_c(t) + \beta(t) [x(t) - D_c(t)] \dots\dots\dots(2.13)$$

$$D_r(t+1) = D_r(t) + \beta(t) [x(t) - D_r(t)] \dots\dots\dots(2.14)$$

Nilai pembelajaran $\beta(t)$ merupakan hasil perkalian dari $m\alpha(t)$, persamaan $\beta(t) = m * \alpha(t)$ untuk $0.1 < m < 0.5$(2.15)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8. Jika kondisi tidak terpenuhi, maka tidak dilakukan perubahan bobot dan proses dilanjutkan kepada berikutnya. Setelah dilakukan tahap pembelajaran, maka akan didapatkan bobot akhir yang menjadi acuan dalam tahap pengujian.

2.3 Confusion Matrix

Persentasi akurasi dari sistem dihitung dengan menggunakan *confusion matrix*. *Confusion matrix* adalah sebuah tabel yang menyatakan jumlah data uji yang benar diklasifikasikan dan jumlah data uji yang salah diklasifikasikan (Indriani, 2014). Contoh *confusion matrix* untuk klasifikasi *biner* di tunjukan pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Confusion Matrix untuk kasifikasi biner

		Kelas prediksi	
		1	0
Kelas Sebenarnya	1	TP	FN
	0	FP	TN

Keterangan rumus diatas:

True Positive (TP), yaitu jumlah dokumen dari kelas 1 yang benar dan diklasifikasikan sebagai kelas 1.

True Negative (TN), yaitu jumlah dokumen dari kelas 0 yang benar diklasifikasikan sebagai kelas 0.

False Negative (FN), yaitu jumlah dokumen dari kelas 0 yang salah diklasifikasikan sebagai kelas 1.

False Positive (FP), yaitu jumlah dokumen dari kelas 1 yang salah diklasifikasikan sebagai kelas 0.

Perhitungan akurasi dinyatakan dalam persamaan berikut:

$$Akurasi = \frac{TP+TN}{TP+FN+FP+TN} 100\% \dots\dots\dots(2.16)$$

2.4 Anxiety Disorder

Gangguan kecemasan (*Anxiery Disorder*) adalah salah satu gangguan psikologis yang paling umum di derita pada remaja. Gangguan kecemasan ini biasanya karena perkembangan tidak tepat, serta kekhawatiran yang berlebihan. Menurut riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukan bahwa remaja



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

di Indonesia sebesar 6% untuk usia 15 tahun ke atas atau sekitar 14 juta penduduk mengalami gangguan mental emosional yang di tunjukan dengan gejala-gejala kecemasan dan depresi (Badan penelitian dan pembangunan kesehatan republik indonesia, 2013). Gangguan kecemasan dilihat berdasarkan jenis kelamin didapatkan hasil bahwa pada wanita sebesar 60% lebih tinggi di bandingkan pria (Muhammadiyah, 2017).

Gangguan kecemasan adalah gangguan pikiran yang tidak normal membuat perasaan yang tidak wajar, dengan kekhawatiran yang tidak menyenangkan. Menurut Davison & Neale, (2001) gangguan kecemasan memiliki enam kategori kelas, yaitu:

1. Fobia
2. Gangguan Panik
3. Agoraphobia
4. Gangguan *Anxiety* Menyeluruh
5. Gangguan *Obsesif Kompulsif*
6. Gangguan Stress Pascatrauma.

2.4.1 Kategori Penyakit Gangguan *Anxiety*

Penyakit gangguan *Anxiety* terbagi 5 kategori beserta gejala-gejala pada gangguan penyakit tersebut yaitu di antaranya adalah:

2.4.1.1 Fobia

Fobia adalah rasa takut yang tidak proporsional dengan bahaya yang diandung oleh situasi tertentu dan diakui sebagai tidak bersadar (Davison & Neale, 2001).

Adapun gejala-gejala Fobia adalah sebagai berikut:

1. Kecemasan dan kekhawatiran yang berlebihan
2. Kecemasan intens
3. Menyadari bahwa ketakutannya tidak realistis
4. Jantung berdebar-debar
5. Berkeringat yang berlebihan
6. Gemeteran
7. Otot terasa tegang/kaku/pegal
8. Sulit dalam berkonsentrasi

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Selalu merasa resah dan berfikir tidak realistis
10. Sering sakit kepala.

2.4.1.2 Gangguan Panik

Gangguan panik adalah serangan panik yang secara mendadak, seperti pusing, denyut jantung yang semakin cepat dan gemetaran (Davison & Neale, 2001).

Gejala-gejala gangguan panik adalah sebagai berikut:

1. Serangan panik yang berulang-ulang tanpa terduga
2. Perubahan perilaku karena serangan yang di alaminya
3. Kecemasan dan kekhawatiran yang berlebihan
4. Jantung berdebar-debar
5. Berkeringat berlebihan
6. Bagian tubuh menjadi gemetaran
7. Pusing
8. Susah bernafas dengan normal
9. Ketakutan berada di tempat umum
10. Perasaan seperti di teror yang berada dalam bencana.

2.4.1.3 Agoraphobia

Agoraphobia adalah kecemasan tentang situasi dimana akan sulit untuk dihindari bila kecemasan tersebut terjadi, situasi yang biasanya ditakuti meliputi kerumunan dan tempat-tempat ramai (Davison & Neale, 2001). Agoraphobia diagnosis tidak terlepas dari gangguan panik (American Psychiatric Association, 2013).

Apapun gejala-gejala pada Agoraphobia adalah sebagai berikut:

1. Takut sendirian dalam situasi apapun
2. Membutuhkan seorang teman
3. Perubahan perilaku karena serangan yang dialaminya
4. Kecemasan dan kekhawatiran yang berlebihan
5. Jantung berdebar-debar
6. Berkeringat berlebihan
7. Pusing
8. Susah bernafas dengan normal

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Ketakutan di tempat umum
10. Perasaan seperti di teror yang berada dalam ancaman
11. Kecemasan intens

2.4.1.4 Gangguan *Anxiety Menyeluruh (Generalized Anxiety Disorder)*

Gangguan *Anxiety Menyeluruh (Generalized Anxiety Disorder)* adalah gangguan kecemasan yang menetap dan tidak dapat terkontrol (Davison & Neale, 2001).

Gejala-gejala pada Gangguan *Anxiety Menyeluruh* adalah sebagai berikut:

1. Kecemasan dan kekhawatiran yang berlebihan
2. Kekhawatiran yang sulit di kendalikan
3. Pasien mengalami tiga atau lebih di antara hal-hal berikut:
 - a. Ketidaksabaran
 - b. Sangat mudah lelah
 - c. Sulit berkonsentrasi
 - d. Mudah tersinggung
 - e. Ketegangan otot
 - f. Gangguan tidur
4. Jantung berdebar-debar
5. Berkeringat berlebihan
6. Bagian tubuh menjadi gemeteran
7. Mudah terkejut/kaget
8. Pusing
9. Susah bernafas dengan normal

2.4.1.5 Gangguan *Obsesif-Kompulsif (Obsessive Compulsive Disorder - OCD)*

Gangguan *Obsessive-Kompulsif* adalah gangguan pemikiran yang tidak dapat dikontrol, obsesif dan perilaku atau tindakan mental yang berulang (Davison & Neale, 2001).

Gejala-gejala gangguan OCD ini adalah sebagai berikut:

1. Obsesi, pikiran yang berulang dan menetap, impuls-impuls, atau dorongan yang menyebabkan kecemasan intens
2. Kekhawatiran yang sulit di kendalikan
3. Kecemasan dan kekhawatiran yang berlebihan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4. Takut kotor, terkena kuman atau infeksi
5. Ketakutan membahayakan pasangan dan diri sendiri dan mendapatkan bahaya saat mengemudi
6. Melakukan hal-hal di luar kewajaran

2.4.1.6 Gangguan Stres Pascatrauma (*Posttraumatic Stres Disorder - PTSD*)

Gangguan stres pascatrauma adalah gangguan terhadap pengalaman traumatis dimana seseorang mengalami peningkatan kemunculan, penolakan yang diasosiasikan dengan kejadian traumatis yang di alami dan kecemasan yang di sebabkan oleh ingatan terhadap peristiwa yang di alaminya masa lalu (Devison & Neale, 2001).

Adapun gejala-gejala pada Gangguan Stres Pascatrauma adalah sebagai berikut:

1. Ketakutan yang tidak realistis
2. Kejadian tersebut dialami ulang
3. Trauma dan memiliki ketumpulan responsivitas
4. Bagian tubuh gemetar dan terkejut yang berlebihan
5. Kecemasan dan kekhawatiran yang berlebih
6. Jantung berdebar-debar
7. Berkeringat berlebihan
8. Sulit tidur
9. Menghindari aktifitas yang dulu pernah di sukainya
10. Perilaku yang merusak diri sendiri seperti minum-minuman beralkohol.

2.5 Proses Pengolahan Data

Dalam istilah *Data mining*, sering disebut juga sebagai *knowledge discovery in database* (KDD) yaitu suatu kegiatan yang meliputi pengumpulan, pemakaian data, historis untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam set data berukuran besar. Secara umum tahapan-tahapan KDD adalah sebagai berikut (Han Jiawei, 2011):

1. *Data Cleaning*
Proses menghilangkan *noise* dari data yang tidak konsisten.
2. *Data Integration*
Penggabungan data dari berbagai database ke dalam satu data set baru.
3. *Data Selection*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Proses pemilihan data yang relevan sehingga dapat dilakukan untuk analisa dari data operasional.

4. Data Transformation

Merupakan suatu tahapan tranformasi data ke dalam skala pengukuran dari data asli menjadi format lain, sehingga data tersebut memenuhi untuk melakukan proses analisa data yang diinginkan.

5. Data Mining

Suatu metode yang diterapkan untuk menemukan pengetahuan berharga yang tersembunyi dari data.

6. Parttern Evaluation

Mengidentifikasi pola-pola yang menarik untuk dipresentasikan kedalam *knowldge based*.

7. Knowledge Presentation

Visualisasi dan penyajian pengetahuan mengenai teknik yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan yang diperoleh oleh *user*.

2.6 White Box

White box adalah pengujian perangkat lunak dari segi *design* dan kode program apakah mampu menghasilkan fungsi masukan dan fungsi keluaran yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan (Cholifah, Sagita & Yulianingsih, 2018). Dengan menggunakan uji coba *white box*, para pengembang perangkat lunak dapat menghasilkan kasus-kasus uji seperti ini:

1. Menjamin bahwa seluruh *independent paths* dalam modul telah dilakukan setidaknya satu kali.
2. Melakukan seluruh keputusan logikal baik sisi benar maupun salah
3. Melakukan seluruh perulangan sesuai batasan dan dalam batasan operasionalnya
4. Menguji struktur data internal untuk memastikan validitasnya.

Dalam *white box testing* terdapat beberapa tahapan yaitu (Sakethi Dwi, 2014):

- a. *FlowGraph Notation*
- b. *Cylomatic Complexity*
- c. *Test Case*

Penelitian Terkait

Adapun penelitian-penelitian terkait dengan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat dari Tabel 2.2:

Tabel 2.2 Penelitian terkait

No	Nama	Judul	Tahun	Hasil Penelitian
1	Fiqri Mulianda Putra & Fadhila Syafria	Penerapan <i>Learning Vector Quantization 3</i> (LVQ3) untuk Mengidentifikasi Citra Darah <i>Acute Lymphoblastic Leukimia</i> (ALL) dan <i>Acute Myeloid Leukimia</i> (AML)	2019	Hasil pengujian dengan perbandingan data 90:10 dengan <i>learning rate</i> 0.01, 0.05, 0.09 dan <i>window</i> 0.2 dan 0.4 menghasilkan akurasi sebesar 100%
2	Leo Priyadi, Rismawan & Rahmi Hidayati	Aplikasi Klasifikasi Potensi Banjir di Kabupaten Melawi Menggunakan Metode Learning Vektor <i>Quantization 3</i> (LVQ3) Berbasis Web (ISSN: 2338-493X)	2018	Hasil pengujian sistem dengan parameter laju pembelajaran sebesar 0.5 penurunan pembelajaran 0.2 diperoleh akurasi pelatihan sebesar 97.62% dan hasil pengujian sebesar 71.43%
3	Elvia Budianita, Nurul Azimah, Fadhilah Syafira & Iis Afrianty	Penerapan <i>Learning Vector Quantization 3</i> (LVQ3) untuk Menentukan Penyakit Gangguan Kejiwaan (ISSN (printed): 2579-7271) (ISSN (online): 2579-5406)	2018	Dari hasil pengujian menggunakan parameter dengan <i>learning rate</i> : 0.02, 0.025, 0.045, 0.050, 0.075 pengurangan <i>learning rate</i> 0.005 minimal <i>learning rate</i> 0.01 dan <i>window</i> 0.02, 0.4 dengan jumlah data 190 data latih dan 20 data uji didapat akurasi sebesar 95%.
4	Jasril & Suwanto Sanjaya	<i>Learning Vector Quantization 3</i> (LVQ3) and <i>Spatial Fuzzy-C-Means</i> (SFCM) for Beef and Pork Image Classification	2018	Dari hasil pengujian dengan data pelatihan yang digunakan adalah 90% dari total data dan data pengujian 10% didapat hasil akurasi tertinggi 91.67%

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Nama	Judul	Tahun	Hasil Penelitian
5	Elvia Budanita & Widodo Prijodprodjo	(p-ISSN: 2614-3372 e-ISSN: 2614-6150) Penerapan <i>Learning Vector Quantization</i> (LVQ) & <i>Learning Vector Quantization 3</i> (LVQ3) untuk Klasifikasi Gizi Anak (ISSN: 1978-1520)	2013	Diperoleh hasil akurasi sebesar LVQ3 sebesar 95.2% dan LVQ 88%

2.8 Anxiety Disorder (Gangguan kecemasan)

Beberapa penelitian tentang *Anxiety Disorder* atau gangguan kecemasan dapat dilihat pada tabel 2.3 sebagai berikut:

Tabel 2.3 Penelitian terkait *Anxiety Disorder*

No	Nama	Judul	Tahun	Hasil penelitian
1.	Reski Mai Candra dan Bambang Mirwanto	Sistem pakar untuk mendiagnosa Gangguan <i>Anxietas</i> dengan menggunakan <i>Teorema Bayes</i>	2018	Berdasarkan pengujian Black box tidak di temukan <i>error</i> dalam sistem. Sedangkan pada pengujian <i>User Acceptance Test</i> (UAT) terhadap 10 responden sistem berhasil menambah wawasan serta informasi kepada <i>User</i> . Dapat di simpulkan bahwa sistem pakar ini layak untuk di gunakan.
2.	Dania Eridani, Muhammad Aditya Miftahul Rifki & R. Rizal Isnanto	Sistem pakar pendiagnosa Gangguan Kecemasan menggunakan metode <i>Forward Chining</i> berbasis Android	2018	Hasil pengujian sistem dapat berjalan 100% sesuai fungsinya. Sedangkan hasil pengujian oleh pakar menunjukan bahwa diagnosa oleh sistem berdasarkan gejala yang di dapat menampilkan gangguan yang sesuai 100%
3	Teguh Suprayitno	Klasifikasi Penyakit Gangguan <i>Anxietas</i> Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan <i>Learning Vektor</i>	2018	Hasil pengujian dengan pembagian data 90%:10%, 70%:30%, dan 50%:50%. Pada pengujian akurasi pembagian 90%:10%, <i>Learning rate</i> 0.15, pengurangan <i>Learning rate</i> 0.05, <i>Minimal Learning rate</i> 0.1 dan nilai <i>window</i> 0.1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

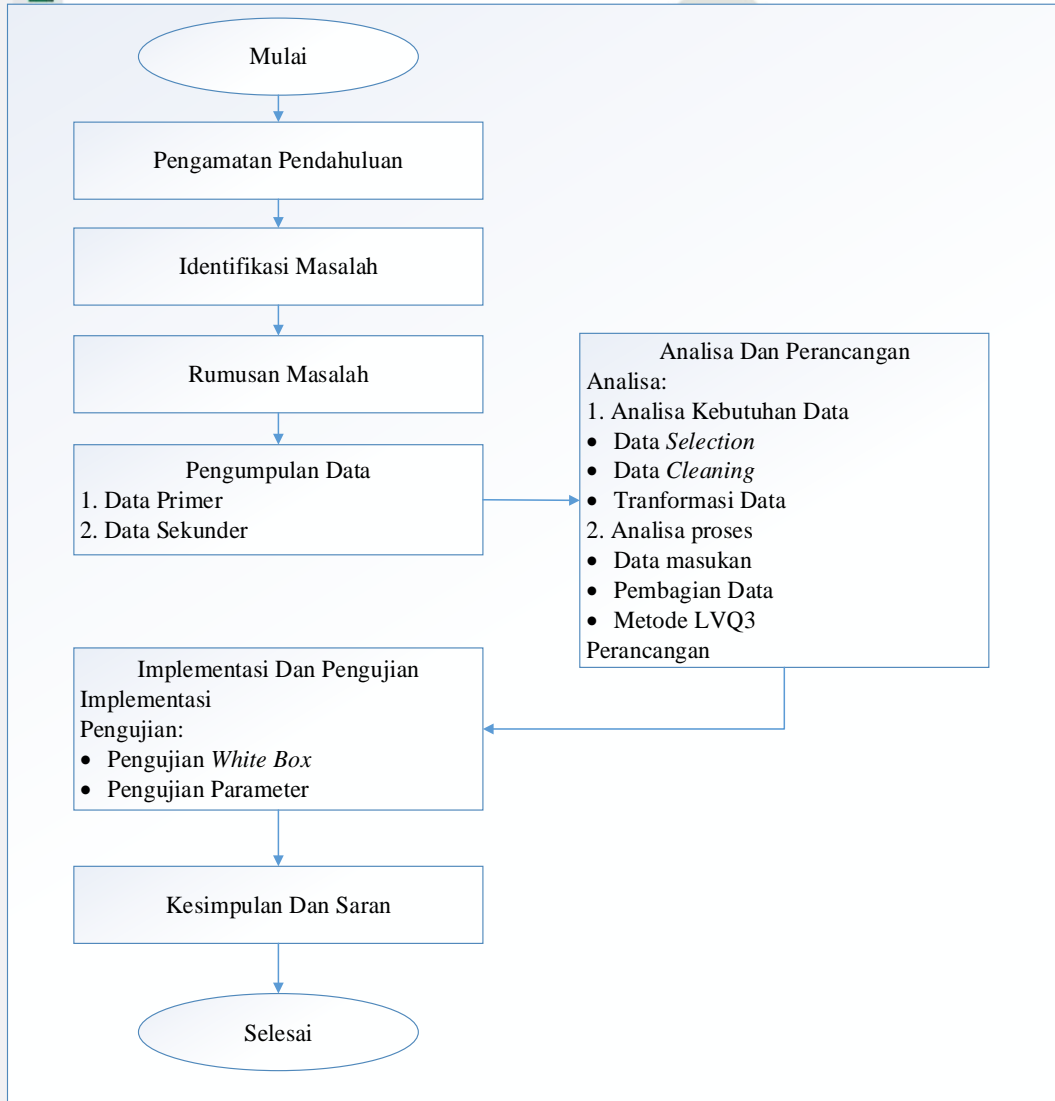
No	Nama	Judul	Tahun	Hasil penelitian
		<i>Quantization 2.1</i> (LVQ2.1)		menghasilkan akurasi yang baik yaitu 100%
	Keken Wilujeung, Yessy Yanitasari, Supriyadi & Abdul Gowi	Sistem pakar Gangguan Ansietas perpisahan masa kanak dan remaja menggunakan <i>Certainty Factor</i> berbasis web	2017	Berdasarkan penelitian yang sudah di lakukan di dapat akurasi sebesar 99.72% paling tinggi dan paling rendah 99.44%
	Eva Yulia Puspaningrum, Jalu Harambang & M. Syahrul Munir	Metode <i>Forward Chaining</i> untuk diagnosa gangguan <i>Anxietas</i> berbasis Mobile	2016	Hasil yang di dapat dengan menggunakan data sebanyak 30 data, menghasilkan akurasi sebesar 90%
	Raka Yusuf, Harni Kusnyati dan Yurike Nuramelia	Aplikasi Diagnosa Gangguan Kecemasan menggunakan Metode <i>Forward Chaining</i> Berbasis Web Dengan Php Dan MySQL	2016	Aplikasi diagnosa gangguan kecemasan berbasis web telah berhasil membangun sesuai dengan perencanaan yang telah dilakukan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Berikut ini adalah metodologi penelitian yang dilakukan dalam penelitian dengan judul “Penerapan Metode Jaringan Syaraf Tiruan *Learning Vector Quantization 3* Untuk Klasifikasi *Anxiety Disorder*”.



Gambar 3.1 Tahapan Motodologi Penelitian

3.1 Pengamatan Pendahuluan

Pengamatan pendahuluan merupakan langkah awal untuk dapat menemukan permasalahan. Adapun cara untuk melakukan pengamatan pendahuluan adalah menemui psikolog yang ada di Rumah Sakit Jiwa Tampan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

untuk mengetahui informasi tentang *Anxiety Disorder* dan juga referensi dari jurnal, buku, internet maupun dari penelitian yang sudah diteliti sebelumnya yang berhubungan dengan *Anxiety Disorder*. Setelah pengamatan dilakukan maka dapat dirumuskan permasalahan mengenai sistem jaringan syaraf tiruan untuk mengklasifikasi *Anxiety Disorder* menggunakan LVQ3.

3.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pengamatan pendahuluan, dapat diketahui bahwa psikolog masih menggunakan *hardcopy* berupa buku-buku untuk mendeteksi gejala-gejala *Anxiety Disorder*. Gejala-gejala tersebut diperiksa satu per satu sehingga membutuhkan waktu lama, hal ini dinilai kurang efisien untuk mendapatkan hasil klasifikasi *Anxiety Disorder* yang memiliki beberapa variasi kelas yaitu kelas 1 (Fobia), kelas 2 (Gangguan Panik), kelas 3 (Gangguan *Anxiety* Menyeluruh), kelas 4 (Gangguan *Obsesif-Kompulsif*), kelas 5 (Gangguan Stres Pascatrauma) dan kelas 6 (Agoraphobia). Dan disetiap kelas terdapat gejala-gejala yang sama sehingga sulit untuk dilakukan diagnosa secara konvensional.

3.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diambil dari permasalahan diatas adalah bagaimana menerapkan metode *Learning Vector Quantization 3* untuk Klasifikasi *Anxiety Disorder*

3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh data-data dan informasi-informasi yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini. Adapun pengumpulan data sebagai berikut:

3.4.1 Data Primer

Metode pengumpulan data dengan langsung meminta data pada RS. Jiwa Tampan Pekanbaru. Data yang telah didapat kemudian diolah berdasarkan kebutuhan agar bisa dijadikan data latih dan data uji. Hal ini bertujuan untuk mempermudah dalam merancang sistem klasifikasi diagnosa *Anxiety Disorder*.

3.4.2 Data Sekunder

Data diperoleh dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Teguh Setrayitno (2018). Data yang diperoleh sebanyak 200 data pasien *Anxiety*



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Disorder. Penelitian sebelumnya mengumpulkan data dengan cara melakukan penelitian di RS. Jiwa Tampan dengan mendapatkan rekapitulasi data pasien yang menderita *Anxiety Disorder*, mewawancarai dokter RS. Jiwa Tampan sebagai narasumber dan melakukan observasi pengamatan dan pemahaman serta mencatat hal-hal terpenting dan mengumpulkan data pasien yang terkena *Anxiety Disorder*.

3.5 Analisa Dan Perancangan

Setelah melakukan pengumpulan data maka tahap selanjutnya adalah tahapan analisa dan perancangan. Tahap analisa sistem ini adalah tahapan yang sangat penting dan perlu diperhatikan.

3.5.1 Analisa Kebutuhan Data

Berikut adalah analisa kebutuhan data yang digunakan diantaranya adalah sebagai berikut:

3.5.1.1 Data Selection

Pada tahap ini dilakukan pengolahan data awal, data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari rekap medis RSJ Tampan. Data sekunder diperoleh dari peneliti sebelumnya yang dilakukan oleh Teguh Suprayitno (2018). Data berjumlah 240 data, namun tidak semua atribut terisi.

3.5.1.2 Data Cleaning

Tahap selanjutnya adalah *cleaning* data. Tujuan dari *cleaning* data antara lain membuang duplikasi data, memeriksa data yang tidak konsisten, dan memperbaiki kesalahan pada data, seperti salah cetak (tipografi). Juga dilakukan proses *enrichment* yaitu proses memperkaya data yang sudah dengan data atau informasi lain yang relevan dan diperlukan untuk KDD, Seperti data atau informasi eksternal. Data berjumlah 240 data.

3.5.1.3 Tranformasi Data

Transformasi data bertujuan untuk merubah nilai data gejala dalam bentuk skala angka agar dapat dianalisa. Data yang ditranformasi yaitu gejala *Anxiety Disorder* yang dirubah dalam bentuk skala angka. Dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini:



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 3.1 Tranformasi Nilai Variabel Gejala

	Variabel	Skala Nilai
Gejala <i>Anxiety Disorder</i>	YA	1
	TIDAK	0

3.5.2 Analisa Proses

Tahapan analisa proses merupakan analisa tahapan-tahapan dari proses pada penerapan LVQ3 dalam klasifikasi *Anxiety Disorder*. Analisa proses yang dilakukan diantaranya adalah data masukan, tranformasi data, dan metode LVQ3.

3.5.2.1 Data Masukan

Tahap pertama pada proses analisa data adalah melakukan masukan data dengan cara menentukan variabel masukan. Variabel masukan dalam penelitian ini ada 32 variabel. Variabel diambil dari gejala-gejala penyakit *Anxiety Disorder*. Kemudian data akan diolah menjadi data latih (*training*) dan data uji (*testing*). Data masukan ini akan dimasukkan ke dalam sistem.

3.5.2.2 Pembagian Data

Tahap selanjutnya adalah proses pembagian data. Pembagian data yang dilakukan untuk proses klasifikasi *Anxiety Disorder* menggunakan metode LVQ3 dengan membagi data tersebut menjadi data latih (*training*) dan data uji (*testing*). Berikut adalah rincian pembagian data yang akan dilakukan:

1. Data Latih

Data latih yang akan digunakan pada penelitian ini adalah 70%, 80% dan 90% dari keseluruhan jumlah data yang digunakan yaitu 240 data *Anxiety Disorder*

2. Data Uji

Data uji adalah data yang digunakan untuk melakukan pengkelompokan dengan hasil dari pelatihan yang telah dilakukan. Jumlah data yang akan dilakukan untuk pengujian adalah sebanyak 30%, 20% dan 10% dari keseluruhan data.

3.5.2.3 Metode LVQ3

Pada tahapan melakukan analisa data masukan yang akan digunakan untuk proses analisa dengan LVQ3. Pada tahap ini dilakukan analisa metode LVQ3 yang akan diterapkan pada kasus klasifikasi diagnosa *Anxiety Disorder*. Tahapan pengujian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Bobot akhir (w) yang didapat dari hasil pelatihan digunakan untuk tahap pengujian
2. Hitung jarak *euclidian* antara bobot x dan w
3. Tentukan jarak terkecil $j = \min (x_i - w_j)$
4. Selanjutnya j adalah kelas untuk x_i
5. Data yang digunakan adalah data pasien yang terkena *Anxiety Disorder*

Hasil keluaran dari sistem adalah hasil klasifikasi *Anxiety Disorder* yang berupa jenis penyakit gangguan kecemasan, yaitu: Fobia, Gangguan panik, Agoraphobia, Gangguan *Anxiety* Menyeluruh, Gangguan *Obsesif-Kompulsif* serta Gangguan stres Pascatrauma.

3.5.3 Perancangan

Perancangan *interface* merupakan bagian penting dalam pembuatan suatu program. *Interface* adalah bagian yang dapat menghubungkan pengguna (*user*) dengan program tersebut. Pada penelitian ini perancangan *interface* menggunakan GUI (*Graphical User Interface*) yang telah disediakan matlab. Sebelum masuk kepada perancangan aplikasi dengan GUI.

3.6 Implementasi Dan Pengujian

Setelah melewati dahapan analisa dan perancangan selanjutnya memasuki tahap implementasi dan pengujian.

3.6.1 Implementasi

Implementasi merupakan tahap pada suatu sistem yang siap untuk dioperasikan pada keadaan sebenarnya, sehingga dapat diketahui apakah sistem yang dibuat dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Dalam mengimplementasikan sistem ini dibutuhkan perangkat pendukung, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak.

perangkat keras yang digunakan pada tahapan implementasi adalah sebagai berikut:

1. *Prosesor* : *Intel(R) Core(TM) i5-6200U CPU @ 2.30GHz*
2. *Memory* : 4.00 GB

Dan perangkat lunak yang dibutuhkan:

1. *Flatfrom* : *Windows 10*
2. Bahasa pemrograman : Matlab
3. *Tools* : Matlab R2016a



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.6.2 Pengujian

Pengujian metode merupakan tahapan yang dilakukan dengan cara melakukan pengujian bahwa sistem dapat berjalan sesuai dengan tujuan.

Pengujian metode yang dilakukan antara lain:

3.6.2.1 Pengujian *White Box*

White box adalah pengujian perangkat lunak dari segi *design* dan kode program apakah mampu menghasilkan fungsi masukan dan fungsi keluaran yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan. Berikut adalah tahapan-tahapan pengujian

White Box:

a. *FlowGraph Notation*

FlowGraph dapat digambarkan menggunakan simpul *flowgraph* yang berbentuk lingkaran untuk mempresentasikan satu atau lebih statemen prosedural.

b. *Cylomatic Complexity*

Cylomatic Complexity adalah metode pengukuran perangkat lunak yang memberikan pengukuran kuantitatif terhadap kompleksitas logika sebuah program. Nilai yang dihitung dari *Cylomatic Complexity* akan menentukan berapa jumlah jalur yang independen dalam basis set suatu program dan memberikan jumlah tes minimal yang harus dilakukan terhadap jalur independen untuk memastikan bahwa semua pernyataan yang sudah dibuat telah dieksekusi sekurangnya satu kali.

Cylomatic Complexity $V(G)$ untuk *flowgraph* dihitung dengan rumus:

$$V(G) = E - N + 2 \dots \dots \dots (3.1)$$

Dimana E adalah jumlah *edge* pada *flowgraph*, N adalah jumlah *node* dalam *flowgraph*.

c. *Test Case*

Setelah melakukan perhitungan *Cylomatic Complexity* selanjutnya membuat *Test Case*. *Test Case* dilakukan untuk memastikan bahwa semua statemen pada program telah dieksekusi paling tidak satu kali selama pengujian dan bahwa semua kondisi logis telah diuji.

3.6.2.2 Pengujian Parameter

Pengujian parameter dilakukan untuk menentukan nilai parameter yang terbaik yang akan digunakan untuk klasifikasi *Anxiety Disorder*. Pada pengujian ini, menggunakan *epoch* 1000, variasi *Learning Rate* adalah 0.0001, 0.001, 0.15 dan 0.2, *window* 0, 0.1 dan 0.3, *m* 0.2 dan 0.4, minimal *Learning Rate* 0.0001, dan pengurangan *Learning Rate* 0.1. pengujian parameter menggunakan *Confusion matrix* yang merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan sistem yang dihitung berdasarkan dari jumlah data yang bernilai benar dan jumlah seluruh data uji yang salah untuk mendapatkan nilai akurasi dari hasil pengujian. *Confusion matrix* yang digunakan dengan persamaan (2.16).

3.7 Kesimpulan dan Saran

Setelah analisis dan pembahasan dilakukan, maka tahap selanjutnya adalah penarikan kesimpulan. Tahapan kesimpulan merupakan penentuan kesimpulan tentang sistem, apakah sistem tersebut dapat berjalan dengan baik hasil dari sistem, serta kelebihan sistem. Pada tahapan saran adalah kalimat yang berisi saran untuk perbaikan sistem pada tingkat yang lebih baik ataupun pengembangan sistem yang akan dilakukan oleh peneliti selanjutnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

Analisa dan perancangan memiliki peran yang penting dalam penelitian. Tahapan analisa bertujuan untuk menjelaskan secara lebih dalam mengenai pokok permasalahan yang bertujuan agar penulis dapat memahami sistem yang akan dibuat. Sedangkan tahap perancangan merupakan tahap pembuatan sistem berdasarkan analisa yang telah dilakukan sebelumnya dan bertujuan agar sistem yang dibangun dapat berguna untuk pengguna.

Pada penelitian ini menerapkan Algoritma Jaringan Syaraf Tiruan (JST) *Learning Vector Quantization 3* (LVQ3) yang digunakan untuk Klasifikasi *Anxiety Disorder*. Terdapat 32 gejala *Anxiety* yang akan digunakan untuk unit masukan, sedangkan untuk unit keluarannya berupa jenis gangguan *Anxiety* yang terdiri dari 6 jenis gangguan *Anxiety*.

4.1 Analisa Kebutuhan Data

Berikut adalah tahapan analisa kebutuhan data yang digunakan antara lain:

4.1.1 Data Selection

Pada tahap ini dilakukan pengolahan data awal, data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari rekap medis RSJ Tampan. Data sekunder diperoleh dari peneliti sebelumnya yang dilakukan oleh Teguh Suprayitno (2018). Setelah dilakukan proses *Selection* data berjumlah 240 data.

4.1.2 Data Cleaning

Kemudian tahap selanjutnya adalah melakukan *Cleaning* data. Tujuan dari tahapan *Cleaning* data dilakukan karena banyak atribut yang tidak berisi nilai atau kosong (*missing value*). Setelah dilakukan proses *Cleaning*, data berjumlah 240 data.

4.1.3 Tranformasi Data

Pada perhitungan jarak *euclidean*, atribut berskala panjang dapat mempunyai pengaruh lebih besar dari pada atribut berskala pendek. Oleh sebab itu, untuk mencegah hal tersebut harus dilakukan transformasi data terhadap nilai menjadi 0 dan 1. Pada variabel yang digunakan yaitu yang memiliki jawaban YA

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan TIDAK, sehingga sebelum diproses dilakukan proses transformasi pada variabel tersebut. Hal ini bertujuan agar variabel tersebut dapat digunakan dalam proses perhitungan selanjutnya proses yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Tranformasi Data untuk keterangan YA dan TIDAK

Keterangan	Tranformasi Data
YA	1
TIDAK	0

Setelah dilakuakn proses transformasi data seperti pada Tabel 4.1 diatas, maka dihasilkan nilai-nilai yang baru pada Tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2 Hasil Tranformasi Data Pasien *Anxiety Disorder*

No	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X.....	X ₃₂	Output
1	1	1	1	1	1	1	.....	0	1
2	1	1	1	1	1	1	.....	0	1
3	1	0	0	1	1	1	.....	0	2
4	1	0	0	1	1	1	.....	0	2
5	1	0	0	1	1	1	.....	0	3
6	1	0	0	1	1	1	.....	0	3
7	1	1	0	0	0	0	.....	0	4
8	1	1	0	0	0	0	.....	0	4
9	1	0	1	1	1	1	.....	0	5
10	1	0	1	1	1	1	.....	0	5
11	1	1	0	1	1	0	.....	1	6
12	1	1	0	1	1	0	.....	1	6
....
240	1	0	0	1	1	1	.....	0	2

4.2 Analisa Proses

Analisa proses merupakan analisa tahapan-tahapan dari proses pada penerapan metode LVQ3. Analisa proses yang dilakukan diantaranya adalah data masukan, transformasi data, dan metode LVQ3.

4.2.1 Data Masukan

Pada data masukan, analisa proses yang dilakukan pertama kali adalah menentukan variabel data masukan berdasarkan data yang telah diperoleh. Analisa data masukan yang dilakukan terhadap data-data yang dimasukkan kedalam sistem dengan tujuan untuk mendapatkan pemahaman sistem secara keseluruhan. Data atau variabel masukan yang digunakan untuk proses analisa ini dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.1 Keterangan Variabel Data Masukan

Variabel	Satuan Nilai	Keterangan
X ₁	Ya (1) Tidak (0)	Kecemasan dan kekhawatiran yang berlebihan
X ₂	Ya (1) Tidak (0)	Kecemasan Intens
X ₃	Ya (1) Tidak (0)	Ketakutan tidak realistis
X ₄	Ya (1) Tidak (0)	Jantung berdebar-debar
X ₅	Ya (1) Tidak (0)	Berkeringat berlebihan
X ₆	Ya (1) Tidak (0)	Bagian tubuh menjadi gemetaran
X ₇	Ya (1) Tidak (0)	Otot terasa tegang/kaku/pegal
X ₈	Ya (1) Tidak (0)	Kesulitan dalam konsentrasi
X ₉	Ya (1) Tidak (0)	Selalu merasa resah dan berfikir yang tidak realistis
X ₁₀	Ya (1) Tidak (0)	Sering sakit kepala dan migraine
X ₁₁	Ya (1) Tidak (0)	Serangan panik berulang tanpa terduga
X ₁₂	Ya (1) Tidak (0)	Perubahan perilaku karena serangan yang dialami
X ₁₃	Ya (1) Tidak (0)	Pusing
X ₁₄	Ya (1) Tidak (0)	Susah bernafas dengan normal
X ₁₅	Ya (1) Tidak (0)	Ketakutan berada ditempat umum
X ₁₆	Ya (1) Tidak (0)	Perasaan seperti diteror yang berada dalam bencana
X ₁₇	Ya (1) Tidak (0)	Kekhawatiran susah dikendalikan
X ₁₈	Ya (1) Tidak (0)	Ketidaksabaran
X ₁₉	Ya (1) Tidak (0)	Sangat mudah lelah
X ₂₀	Ya (1) Tidak (0)	Sulit berkonsentrasi
X ₂₁	Ya (1) Tidak (0)	Mudah tersinggung
X ₂₂	Ya (1) Tidak (0)	Gangguan tidur
X ₂₃	Ya (1) Tidak (0)	Mudah terkejut
X ₂₄	Ya (1) Tidak (0)	Takut kotor, terkena kuman atau infeksi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Variabel	Satuan Nilai	Keterangan
X ₂₅	Ya (1) Tidak (0)	Ketakutan membahayakan pasangan dan diri sendiri dan mendapat bahaya saat mengemudi
X ₂₆	Ya (1) Tidak (0)	Melakukan hal-hal diluar kewajaran
X ₂₇	Ya (1) Tidak (0)	Kejadian tersebut dialami ulang
X ₂₈	Ya (1) Tidak (0)	Trauma dan memiliki ketumpulan responsivitas
X ₂₉	Ya (1) Tidak (0)	Menghindari aktifitas yang dulu disukai
X ₃₀	Ya (1) Tidak (0)	Perilaku yang merusak diri sendiri seperti minum minuman beralkohol
X ₃₁	Ya (1) Tidak (0)	Takut sendirian dala situasi apapun
X ₃₂	Ya (1) Tidak (0)	Membutuhkan seorang teman

Selanjutnya setelah menentukan data masukan, maka algoritma LVQ3 juga harus ditentukan kelas (target/sasaran) sebagai lapisan data keluaran. Dimana target atau kelas pada *Anxiety Disorder* ini dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4.4 Keterangan Target atau Kelas pada *Anxiety Disorder*

Satuan Nilai	Keterangan
1	Fobia
2	Gangguan panik
3	Gangguan <i>Anxiety</i> Menyeluruh
4	Gangguan <i>Obsesif-Kompulsif</i>
5	Gangguan Stres Pascatrauma
6	Agoraphobia

4.2.2 Pembagian Data

Pembagian data yang dilakukan untuk proses klasifikasi *Anxiety Disorder* menggunakan metode LVQ3 dengan membagi data tersebut menjadi data latih (*training*) dan data uji (*testing*). Jumlah keseluruhan data yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 240 data, dimana terdiri 6 kelas yaitu Fobia berjumlah 40 data, Gangguan Panik berjumlah 40 data, Gangguan *Anxiety* Menyeluruh berjumlah 40 data, Gangguan *Obsesif-Kompulsif* berjumlah 40 data, dan Agoraphobia berjumlah 40 data.

4.2.2.1 Data Latih

Data latih (*training*) merupakan data yang akan digunakan untuk melatih aplikasi Jaringan Syaraf Tiruan yang telah dibuat. Pembagian data latih (*training*) dilakukan dengan membagi data penderita *Anxiety Disorder* yang mengalami

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Fobia, Gangguan Panik, Gangguan *Anxiety* Menyeluruh, Gangguan *Obsesif-Kompulsif*, Gangguan Stres Pascatrauma dan Agoraphobia.

4.2.2.2 Data Uji

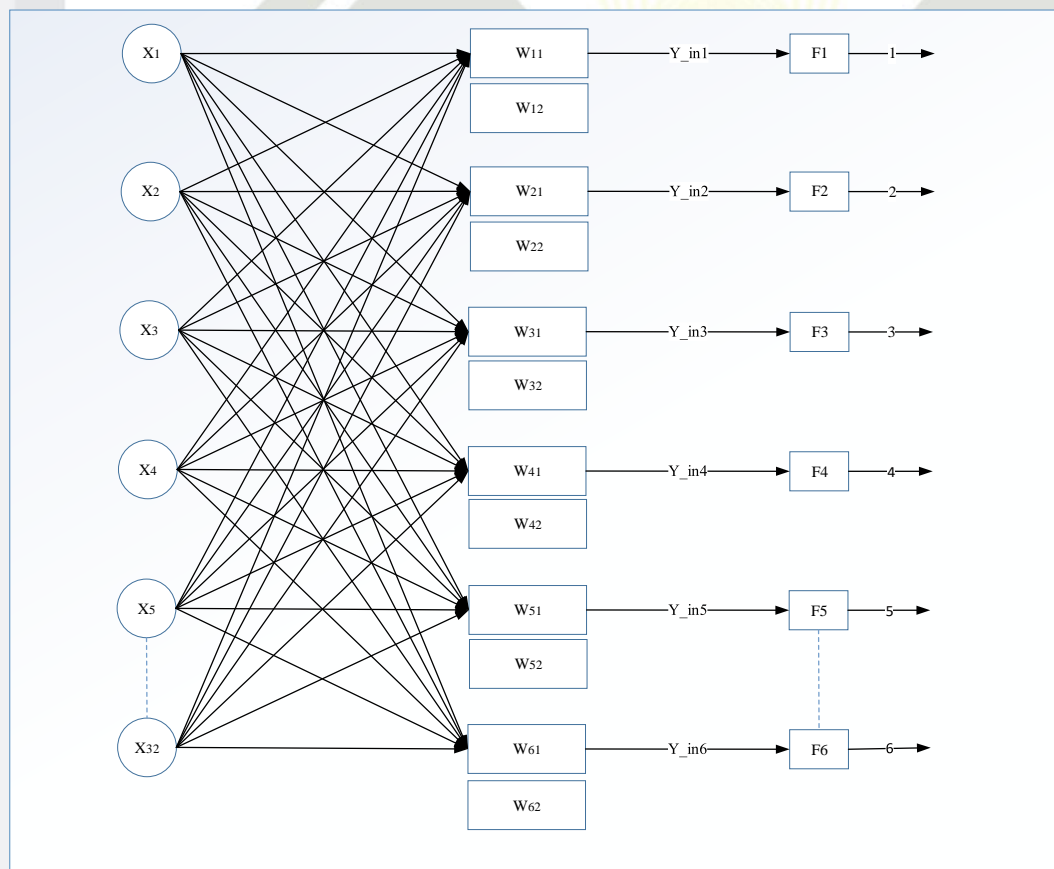
Data uji (*testing*) merupakan data yang digunakan untuk proses pengujian aplikasi yang sebelumnya telah dilatih dengan data latih (*training*). Pengujian data ini bertujuan untuk menentukan tingkat akurasi pada proses klasifikasi. Pembagian data yang digunakan adalah 70:30, 80:20, dan 90:10. Berikut adalah jumlah pembagian data yang digunakan dapat dilihat pada table 4.5:

Tabel 4.5 Pembagian Data Latih dan Data Uji

	70 : 30	80 : 20	90 : 10
Data Latih	168	192	216
Data Uji	72	48	24

4.2.3 Metode *Learning Vector Quantization 3* (LVQ3)

Dibawah ini adalah arsitektur jaringan LVQ yang digunakan untuk klasifikasi *Anxiety Disorder* dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut:



Gambar 4. 1 Arsitektur LVQ3 untuk Klasifikasi *Anxiety Disorder*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan dari Gambar 4.1 adalah terdapat 32 variabel inputan yaitu X_1 sampai X_{32} yang merupakan hasil dari data *Anxiety Disorder*. Terdapat 6 bobot yang ditetapkan yaitu W_1 untuk kelas 1 (Fobia), W_2 untuk kelas 2 (Gangguan Panik), W_3 untuk kelas 3 (Gangguan *Anxiety* Menyeluruh), W_4 untuk kelas 4 (Gangguan *Obsesif-Kompulsif*), W_5 untuk kelas 5 (Gangguan Stres Pascatrauma) dan W_6 untuk kelas 6 (Agoraphobia). *Output* dari metode klasifikasi LVQ3 ini berjumlah 6 kelas dengan *output* yang akan dihasilkan sesuai dengan jumlah bobot awal yang sudah ditetapkan sebelumnya.

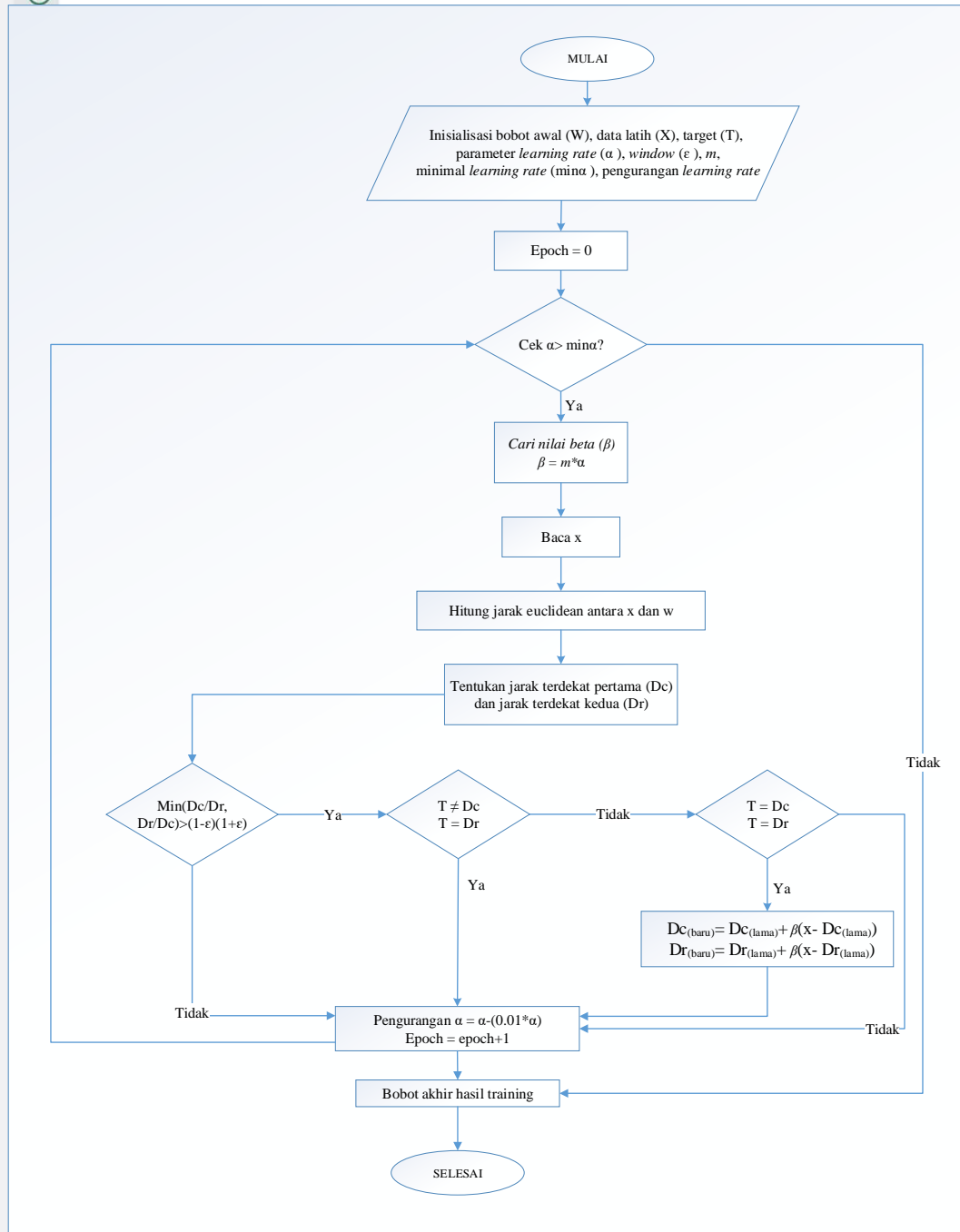
4.3.1 Tahap Pelatihan

Langkah-langkah dalam proses pelatihan (*training*) untuk klasifikasi *Anxiety Disorder* dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut ini:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.2 Flowchart pelatihan

Pengjelasan untuk Gambar 4.2 di atas akan diuraikan sebagai berikut:

A. Inisialisasi bobot awal

Pada tahap ini ditentukan bobot awal dari data latih yang dapat dilihat pada tabel 4.1 dengan 6 kelas perwakilan masing-masing 2 data yaitu kelas 1 (Fobia), kelas 2 (Gangguan Panik), kelas 3 (Gangguan *Anxiety* Menyeluruh), kelas 4 (Gangguan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Obsesif-Kompulsif), kelas 5 (Gangguan Stres Pascatrauma) dan kelas 6 (Agoraphobia). Tabel inialisasi bobot awal dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Inisialisasi bobot awal

No	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	.....	X ₃₂	Output
1	1	1	1	1	1	1	.....	0	1
2	1	1	1	1	1	1	.....	0	1
3	1	0	0	1	1	1	.....	0	2
4	1	0	0	1	1	1	.....	0	2
5	1	0	0	1	1	1	.....	0	3
6	1	0	0	1	1	1	.....	0	3
7	1	1	0	0	0	0	.....	0	4
8	1	1	0	0	0	0	.....	0	4
9	1	0	1	1	1	1	.....	0	5
10	1	0	1	1	1	1	.....	0	5
11	1	1	0	1	1	0	.....	1	6
12	1	1	0	1	1	0	.....	1	6

B. Tentukan parameter pembelajaran

Parameter yang digunakan pada penelitian ini adalah *learning rate* 0.0001, 0.001, 0.15 dan 0.2, *window* 0, 0.1 dan 0.3, *m* 0.2 dan 0.4, *minimal learning rate* 0.0001, dan pengurangan *learning rate* 0.1. dan pada hitungan manual berikut ini menggunakan *learning rate* 0.15.

C. Perhitungan Manual Tahap Pelatihan (*Training*)

Parameter yang digunakan adalah: *learning rate* 0.15, *window* 0.3, *m* 0.2, *minimal learning rate* 0.0001 dan pengurangan *learning rate* 0.1

EPOCH 1

W₁ = (1,1,1,1,1,1,1,1,1,0) **Target** = 1

W₁₂ = (1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,0) Target = 1

W₂₁ = (1,0,0,1,1,1,0,0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0) Target = 2

W₂₂ = (1,0,0,1,1,0,0,0,0,0,1,1,1,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0) Target = 2

W₄₁ = (1,0,0,1,1,1,1,0,0,0,0,0,1,1,0,0,1,1,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0) Target = 3

W₂ = (1,0,0,1,1,1,1,0,0,0,0,0,1,1,0,0,1,1,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0) **Target** = 3

W₄₁ = (1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,1,1,1,0,0,0,0,0,0) Target = 4

W₄₂ = (1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,1,1,1,0,0,0,0,0,0) Target = 4

W₅₁ = (1,0,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,1,1,1,1,0,0) Target = 5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

W₅₂ = (1,0,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,1,1,1,0,0,0) **Target** = 5

$\mathbf{W}_{61} = (1,1,0,1,1,0,0,0,0,0,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1)$ Target = 6

W₆₂ = (1,1,0,1,1,0,0,0,0,0,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1) Target = 6

Data latih-1 = (1,0,0,1,1,0,0,0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0)

Target = kelas 2

$$\text{Bobot } W_{11} = \sqrt{(X_1 - W_1)^2 + \dots + (X_n - W_n)^2}$$

[illegible]

$$= \sqrt{\frac{0+1+1+0+0+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1}{0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0}}$$

$$= \sqrt{13} = 3.6055$$

$$\text{Bobot } W_{12} = \sqrt{(X_1 - W_1)^2 + \dots + (X_n - W_n)^2}$$

[illegible]

$$= \sqrt[10]{\frac{0+1+1+0+0+1+1+0+1+1+1+1+1+1+1+1}{0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0}}$$

$$= \sqrt{12} = 3.4641$$

$$\text{Bobot } W_{21} = \sqrt{(X_1 - W_1)^2 + \dots + (X_n - W_n)^2}$$

[illegible]

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \sqrt[20]{\frac{0+0+0+0+0+0+1+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0}{0+0}} = \sqrt[20]{1} = 1$$

Bobot $W_{22} = \sqrt{(X_1 - W_1)^2 + \dots + (X_n - W_n)^2}$

$$= \sqrt{(1-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (1-0)^2 + (1-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2} = \sqrt{0+0+0+0+0+1+0+0+0+0+0+1+0+0+0+1+0} = \sqrt{3} = 1.7320$$

$$\text{Bobot } W_{31} = \sqrt{(X_1 - W_1)^2 + \dots + (X_n - W_n)^2}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{(1-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2} \\
 &= \sqrt{0+0+0+0+0+1+1+0+0+0+1+1+0+0+1+1+1+1+1+1+1+1+1+0+0+0+0+0+0+0+0+0} \\
 &= \sqrt{13} = 3.6055
 \end{aligned}$$

$$\text{Bobot } W_{32} = \sqrt{(X_1 - W_1)^2 + \dots + (X_n - W_n)^2}$$

$$\begin{aligned}
&= \sqrt{(1-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 +} \\
&\quad (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 +} \\
&\quad (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 +} \\
&\quad (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2} \\
&= \sqrt{0+0+0+0+0+1+1+0+0+0+1+1+0+0+1+1+} \\
&\quad 1+1+1+1+1+1+1+0+0+0+0+0+0+0+0+0} \\
&= \sqrt{13} = 3.6055
\end{aligned}$$

$$\text{Bobot } W_{41} = \sqrt{(X_1 - W_1)^2 + \dots + (X_n - W_n)^2}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

[illegible]

Bobot $W_{42} = \sqrt{(X_1 - W_1)^2 + \dots + (X_n - W_n)^2}$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{(1-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2} \\
 &= \sqrt{0+1+0+1+1+0+0+0+0+0+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0} \\
 &= \sqrt{13} = 3.6055
 \end{aligned}$$

Bobot $W_{51} = \sqrt{(X1-W1)^2 + \dots + (Xn-Wn)^2}$

$$\begin{aligned}
&= \sqrt{(1-1)^2 + (0-0)^2 + (0-1)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2} \\
&= \sqrt{0+0+1+0+0+1+0+0+0+0+1+1+1+1+1+1+0+0+0+0+0+0+1+0+0+0+0+1+1+1+1+0+0} \\
&= \sqrt{13} = 3.6055
\end{aligned}$$

$$\text{Bobot } W_{52} = \sqrt{(X1-W1)^2 + \dots + (Xn-Wn)^2}$$

$$= \frac{(1-1)^2 + (0-0)^2 + (0-1)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2}{16}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \sqrt[8]{\frac{0+0+1+0+0+1+0+0+0+0+1+1+1+1+1+1+1+1+0+0+0+0+0+1+0+0+0+0+1+1+1+0+0+0}{12}} = \sqrt[8]{12} = 3.4641$$

Bobot $W_{61} = \sqrt{(X_1 - W_1)^2 + \dots + (X_n - W_n)^2}$

$$\begin{aligned} &= \sqrt{(1-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + \\ &\quad (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + \\ &\quad (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + \\ &\quad (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2} \\ &= \sqrt{\begin{matrix} 0+1+0+0+0+0+0+0+0+0+0+1+0+0+0+0+0+ \\ 0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+1+1 \end{matrix}} \\ &= \sqrt{4} = 2 \end{aligned}$$

$$\text{Bobot } W_{62} = \sqrt{(X1-W1)^2 + \dots + (Xn-Wn)^2}$$

[illegible]

Jarak terkecil (D_c) = 1 (W_{21})

$$\text{Jarak runner up (Dr)} = 1.7320 (W_{22})$$

Kemudian masukan nilai D_c , D_r pada persamaan (2.10) berikut ini:

$$\min\left(\frac{D_c}{D_r}, \frac{D_r}{D_c}\right) > (1-\epsilon)/(1+\epsilon)$$

$$\min\left(\frac{1}{1.7320}, \frac{1.7320}{1}\right) > (1-0.3)/(1+0.3)$$

$$\min(0.5773, 1.7320) > (0.7)/(1.3)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\min(0.5773) > (0.5380)$$

Pada persamaan ε diatas didapatkan hasil bernilai “true” maka selanjutnya lakukan pengecekan kondisi $T \neq D_c$ dan $T = D_r$, kondisi tidak terpenuhi, maka cek $T = D_c$ dan $T = D_r$. Kondisi terpenuhi maka lakukan perubahan bobot menggunakan persamaan (2.13):

$$D_c(t+1) = D_c(t) + \beta(t)[x(t) - D_c(t)]$$

$$W_{21} \quad X_1 = 1 + 0.045 (1-1) = 1$$

$$W_{21} \quad X_2 = 0 + 0.045 (0-0) = 0$$

$$W_{21} \quad X_3 = 0 + 0.045 (0-0) = 0$$

$$W_{21} \quad X_4 = 1 + 0.045 (1-1) = 1$$

$$W_{21} \quad X_5 = 1 + 0.045 (1-1) = 1$$

$$W_{21} \quad X_6 = 1 + 0.045 (0-1) = 0.955$$

$$W_{21} \quad X_7 = 0 + 0.045 (0-0) = 0$$

$$W_{21} \quad X_8 = 0 + 0.045 (0-0) = 0$$

$$W_{21} \quad X_9 = 0 + 0.045 (0-0) = 0$$

$$W_{21} \quad X_{10} = 0 + 0.045 (0-0) = 0$$

$$W_{21} \quad X_{11} = 1 + 0.045 (1-1) = 1$$

$$W_{21} \quad X_{12} = 1 + 0.045 (1-1) = 1$$

$$W_{21} \quad X_{13} = 1 + 0.045 (1-1) = 1$$

$$W_{21} \quad X_{14} = 1 + 0.045 (1-1) = 1$$

$$W_{21} \quad X_{15} = 1 + 0.045 (1-1) = 1$$

$$W_{21} \quad X_{16} = 1 + 0.045 (1-1) = 1$$

$$W_{21} \quad X_{17} = 0 + 0.045 (0-0) = 0$$

$$W_{21} \quad X_{18} = 0 + 0.045 (0-0) = 0$$

-

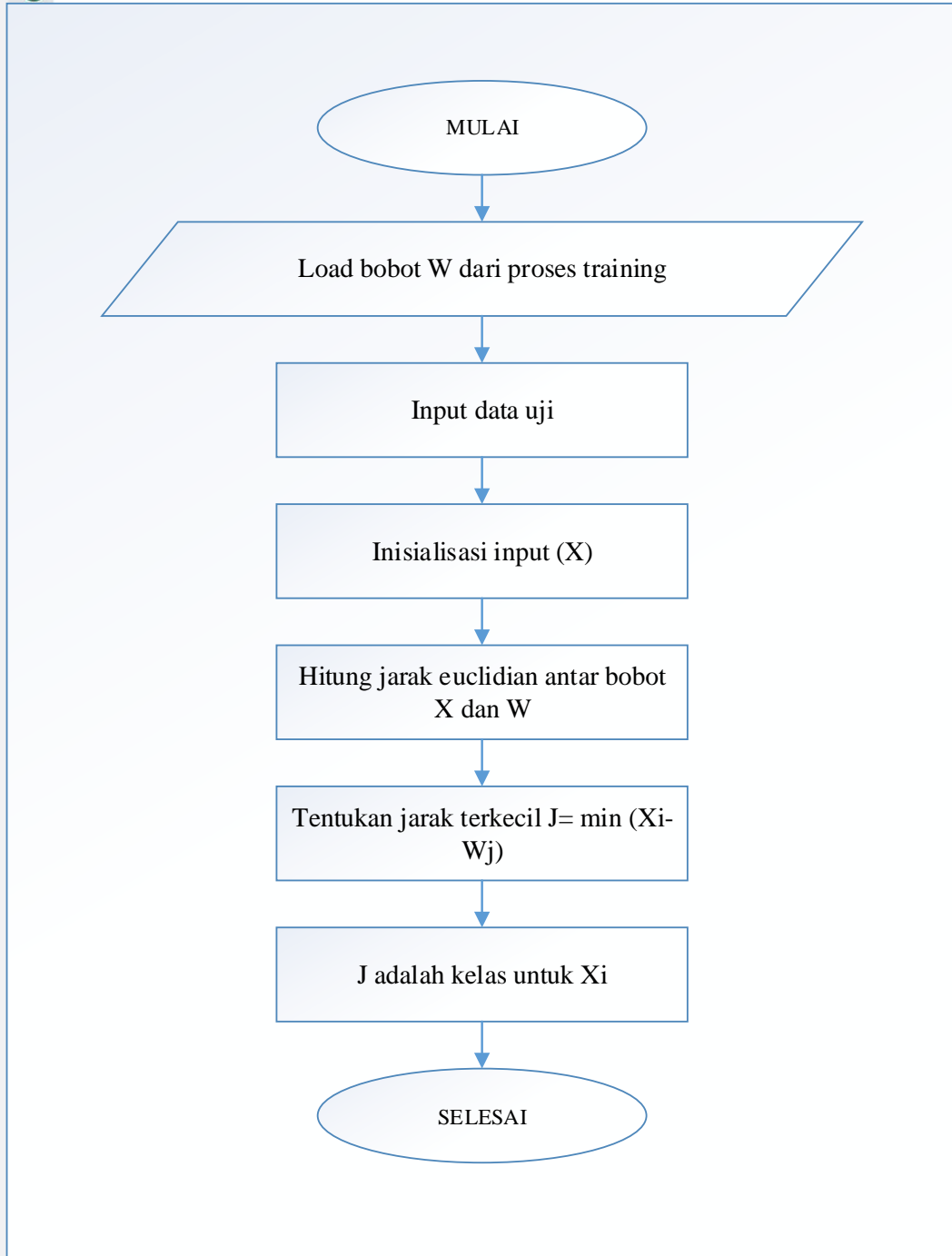
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 W_{22} \quad X_7 &= 0 + 0.045 (0-0) = 0 \\
 W_{22} \quad X_8 &= 0 + 0.045 (0-0) = 0 \\
 W_{22} \quad X_9 &= 0 + 0.045 (0-0) = 0 \\
 W_{22} \quad X_{10} &= 0 + 0.045 (0-0) = 0 \\
 W_{22} \quad X_{11} &= 0 + 0.045 (1-0) = 0.045 \\
 W_{22} \quad X_{12} &= 1 + 0.045 (1-1) = 1 \\
 W_{22} \quad X_{13} &= 1 + 0.045 (1-1) = 1 \\
 W_{22} \quad X_{14} &= 1 + 0.045 (1-1) = 1 \\
 W_{22} \quad X_{15} &= 0 + 0.045 (1-0) = 0.045 \\
 W_{22} \quad X_{16} &= 1 + 0.045 (1-1) = 1 \\
 W_{22} \quad X_{17} &= 0 + 0.045 (0-0) = 0 \\
 W_{22} \quad X_{18} &= 0 + 0.045 (0-0) = 0 \\
 W_{22} \quad X_{19} &= 0 + 0.045 (0-0) = 0 \\
 W_{22} \quad X_{20} &= 0 + 0.045 (0-0) = 0 \\
 W_{22} \quad X_{21} &= 0 + 0.045 (0-0) = 0 \\
 W_{22} \quad X_{22} &= 0 + 0.045 (0-0) = 0 \\
 W_{22} \quad X_{23} &= 0 + 0.045 (0-0) = 0 \\
 W_{22} \quad X_{24} &= 0 + 0.045 (0-0) = 0 \\
 W_{22} \quad X_{25} &= 0 + 0.045 (0-0) = 0 \\
 W_{22} \quad X_{26} &= 0 + 0.045 (0-0) = 0 \\
 W_{22} \quad X_{27} &= 0 + 0.045 (0-0) = 0 \\
 W_{22} \quad X_{28} &= 0 + 0.045 (0-0) = 0 \\
 W_{22} \quad X_{29} &= 0 + 0.045 (0-0) = 0
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.3 flowchart pengujian (testing)

Berikut ini adalah pengujian jarak euclidean data ke-2 dengan target Kelas 5 (Gangguan Stres Pascatrauma) dapat dilihat pada tabel 4.4:

Data latih ke- 2 = (1,0,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,1,1,1,0,0,0)

Target = 5

$$\text{Bobot } W_{11} = \sqrt{(X_1 - W_1)^2 + \dots + (X_n - W_n)^2}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN

$$\begin{aligned} &= \sqrt{(1-1)^2 + (0-1)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2} \\ &= \sqrt{0+1+0+0+0+0+1+1+1+1+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+1+0+0+0+0+1+1+1+0+0+0+0} \\ &= \sqrt{9} = 3 \end{aligned}$$

Bobot $W_{12} = \sqrt{(X_1 - W_1)^2 + \dots + (X_n - W_n)^2}$

[illegible]

Bobot $W_{21} = \sqrt{(X_1 - W_1)^2 + \dots + (X_n - W_n)^2}$

$$= \sqrt{\frac{(1-1)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (1-0.955)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2}{0+0+1+0+0+0.0020+0+0+0+0+1+1+1+1+1+1+0+0+0+0+0+1+0+0+0+0+1+1+1+0+0+0}} = \sqrt{11.002} = 3.3169$$

Robot $W_{22} = \sqrt{(X_1 - W_1)^2 + \dots + (X_n - W_n)^2}$

$$= \frac{(1-1)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (1-0.955)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0.045)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0.045)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2}{20}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \sqrt{\frac{0+0+1+0+0+0.002+0+0+0+0+0.002+1+1+1+0.045+1+0+0+0+0+0+0+1+0+0+0+0+0+1+1+1+0+0+0}{9.049}} = 3.0081$$

$$\text{Bobot } W_{31} = \sqrt{(X_1 - W_1)^2 + \dots + (X_n - W_n)^2}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{(1-1)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (1-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2} \\
 &= \sqrt{0+0+1+0+0+0+1+0+0+0+0+0+1+1+0+0+1+1+1+1+1+1+0+0+0+1+1+1+0+0+0} \\
 &= \sqrt{13} = 3.6055
 \end{aligned}$$

Bobot $W_{32} = \sqrt{(X_1 - W_1)^2 + \dots + (X_n - W_n)^2}$

$$= \sqrt{(1-1)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (1-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2}$$
$$= \sqrt{0+0+1+0+0+0+1+0+0+0+0+0+1+1+0+0+1+1+1+1+1+1+1+0+0+0+1+1+1+0+0+0}$$
$$= \sqrt{13} = 3.6055$$

$$\text{Bobot } W_{41} = \sqrt{(X1-W1)^2 + \dots + (Xn-Wn)^2}$$

[illegible]

$$\text{Bobot } W_{42} = \sqrt{(X1-W1)^2 + \dots + (Xn-Wn)^2}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

[illegible]

Bobot $W_{51} = \sqrt{(X_1 - W_1)^2 + \dots + (X_n - W_n)^2}$

[illegible]

Bobot $W_{52} = \sqrt{(X1-W1)^2 + \dots + (Xn-Wn)^2}$

$$= \sqrt{\begin{matrix} (1-1)^2 + (0-0)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + \\ (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + \\ (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + \\ (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 \end{matrix}}$$
$$= \sqrt{\begin{matrix} 0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+ \\ 0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0 \end{matrix}}$$
$$= \sqrt{0} = 0$$

Bobot $W_{61} = \sqrt{(X_1 - W_1)^2 + \dots + (X_n - W_n)^2}$

$$= \frac{(1-1)^2 + (0-1)^2 + (1-0)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (1-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (0-0)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2}{20}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned} &= \sqrt{\frac{0+1+1+1+0+1+0+0+0+0+0+1+1+1+1+1+1+1+0+0+0+0+0+1+0+0+0+0+0+1+1+1+0+1+1}{15}} \\ &= \sqrt{15} = 3.8729 \end{aligned}$$

$$\text{Bobot } W_{62} = \sqrt{(X1-W1)^2 + \dots + (Xn-Wn)^2}$$

$$\begin{aligned} &= \sqrt{\frac{(1-1)^2 + (0-1)^2 + (1-0)^2 + (1-1)^2 + (1-1)^2 + (1-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (0-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (1-0)^2 + (0-0)^2 + (0-1)^2 + (0-1)^2}{15}} \\ &= \sqrt{15} = 3.8729 \end{aligned}$$

Dari perhitungan pengujian diatas, jarak terkecil pertama (Dc) dan *runner up* (Dr) terdapat pada bobot W₅₂ dan W₅₁ pada kelas 5 (Gangguan Stres Pascatrauma), maka kondisi T=Dc=Dr terpenuhi. Dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian sesuai target yaitu masuk di kelas 5 yaitu Gangguan Stres Pascatrauma.

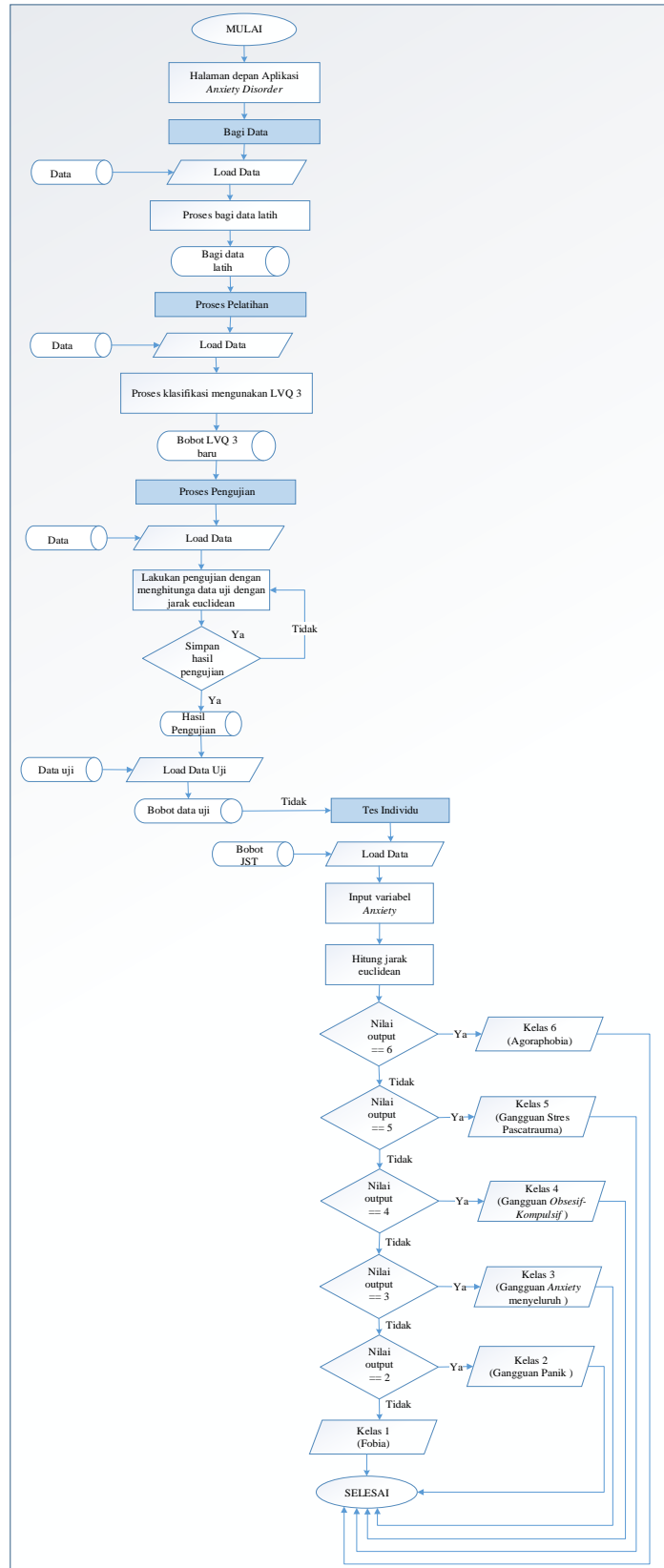
4.3 Perancangan *Interface* (Antar Muka)

Perancangan *interface* merupakan bagaian penting dari pembuatan suatu program. *Interface* merupakan bagian yang menghubungkan antara pengguna (*user*) dan program. Perancangan antar muka pada penelitian ini menggunakan GUI (*Graphical User Interface*) yang telah disediakan matlab. Sebelum masuk kepada perancangan aplikasi dengan GUI, berikut adalah *flowchart* klasifikasi *Anxiety Disorder* menggunakan *Learning Vector Quantization 3* pada gambar 4.4 berikut:

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

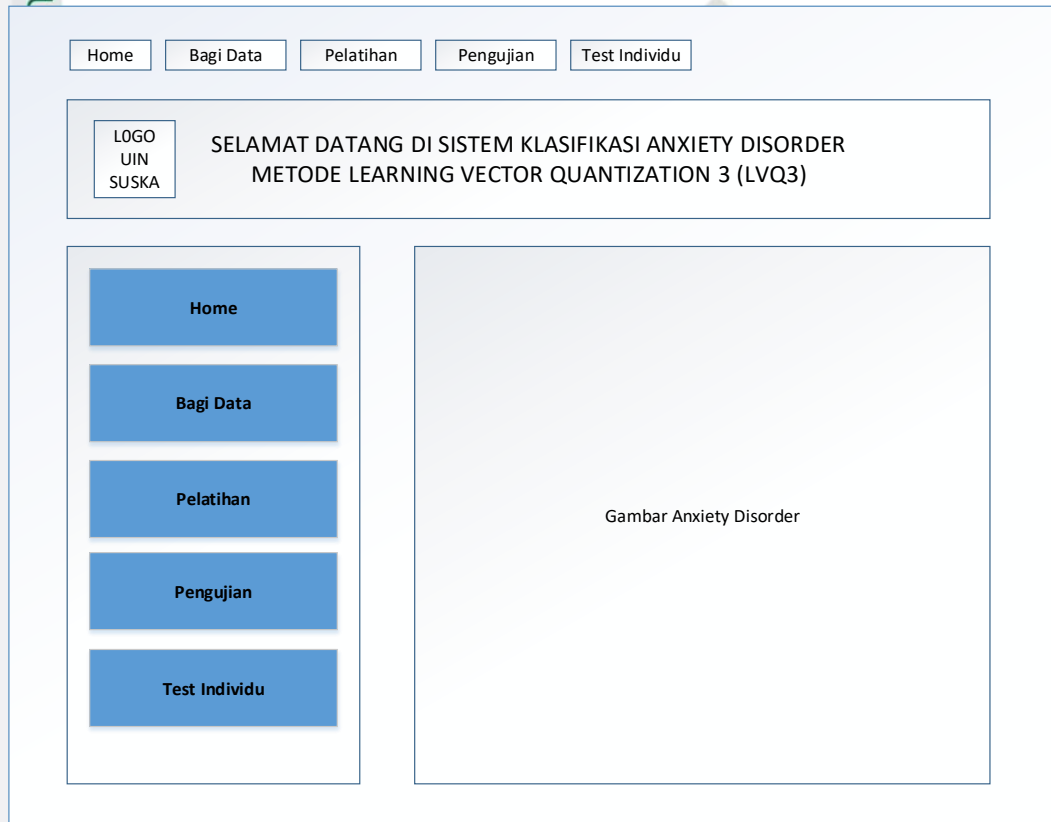
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.4 flowchart aplikasi penerapan LVQ3 untuk klasifikasi Anxiety

4.3.1 Perancangan Tampilan Halaman Depan

Tampilan halaman depan adalah tampilan awal pada aplikasi klasifikasi *Anxiety Disorder*. Pada tampilan halaman depan terdapat menu home, menu bagi data, menu pelatihan menu pengujian, dan menu test individu serta menampilkan judul. Perancangan untuk tampilan halaman depan dapat dilihat pada gambar 4.5 berikut ini:



Gambar 4. 5 Perancangan Tampilan Halaman Depan

Tabel 4. 8 Keterangan Tampilan Halaman Depan

No	Nama	Jenis Komponen	Keterangan
1	Background	<i>Figure1</i>	Menampilkan <i>background</i>
2	Gambar	<i>Axes</i>	Menampilkan gambar <i>Anxiety disorder</i>
3	Judul	<i>Static Text</i>	Menampilkan judul pada aplikasi
4	Logo UIN	<i>Axes</i>	Menampilkan gambar logo UIN
5	Menu	<i>Push Button</i>	Menampilkan menu yang ada di aplikasi seperti menu home, bagi data, pelatihan,

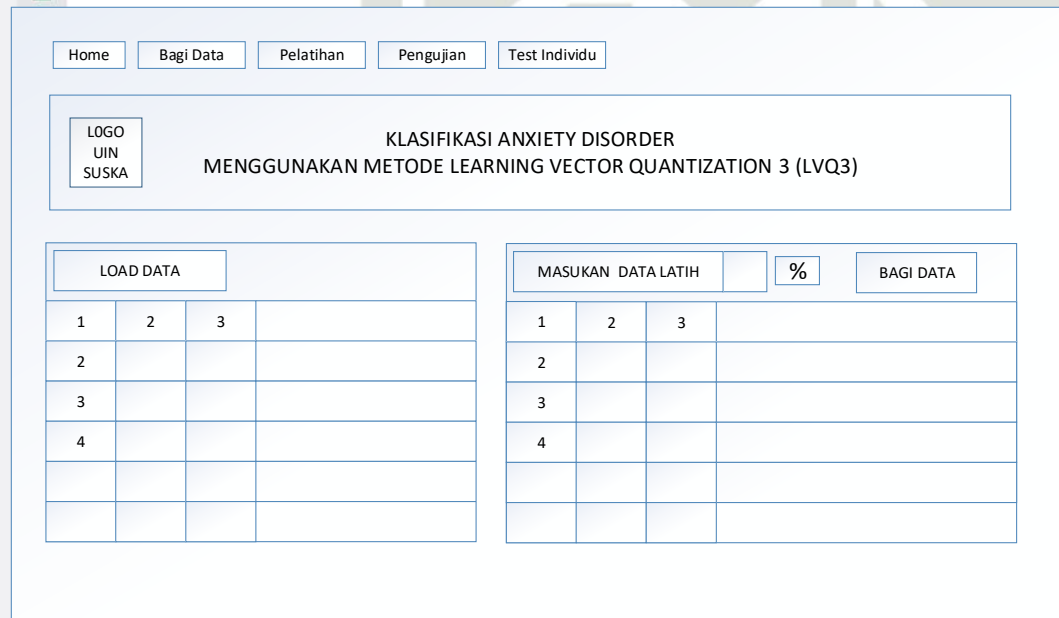
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Nama	Jenis Komponen	Keterangan
			pengujian dan menu test individu
	Home, Bagi data, Pelatihan, Pengujian, Test Individu	Menu editor	Menampilkan menu atas pada aplikasi

4.3.2 Perancangan Tampilan Bagi Data *Anxiety Disorder*

Pada Halaman perancangan Bagi data merupakan tampilan untuk memasukan seluruh data dengan cara klik *button* “load data”, kemudian akan ditampilkan pada tabel. Pembagian data latih dan data uji dengan memasukan jumlah yang akan dijadikan data latih, lalu menekan *button* “bagi data”, maka akan tampil pada tabel. Perancangan tampilan bagi data aplikasi *Anxiety Disorder* dapat dilihat pada gambar 4.6 berikut ini:



Gambar 4. 6 Perancangan Tampilan Bagi Data Aplikasi *Anxiety Disorder*

Tabel 4. 9 Keterangan Tampilan Bagi Data

No	Nama	Jenis Komponen	Keterangan
1.	Judul	Static Text	Menampilkan judul
2.	Logo UIN	Axes	Menampilkan logo UIN
3.	Load Data	Pushbutton	Menampilkan keseluruhan data
4.	Masukan Data Latih	Edit Text	Untuk memasukan berapa jumlah data latih yang ingin dibagi

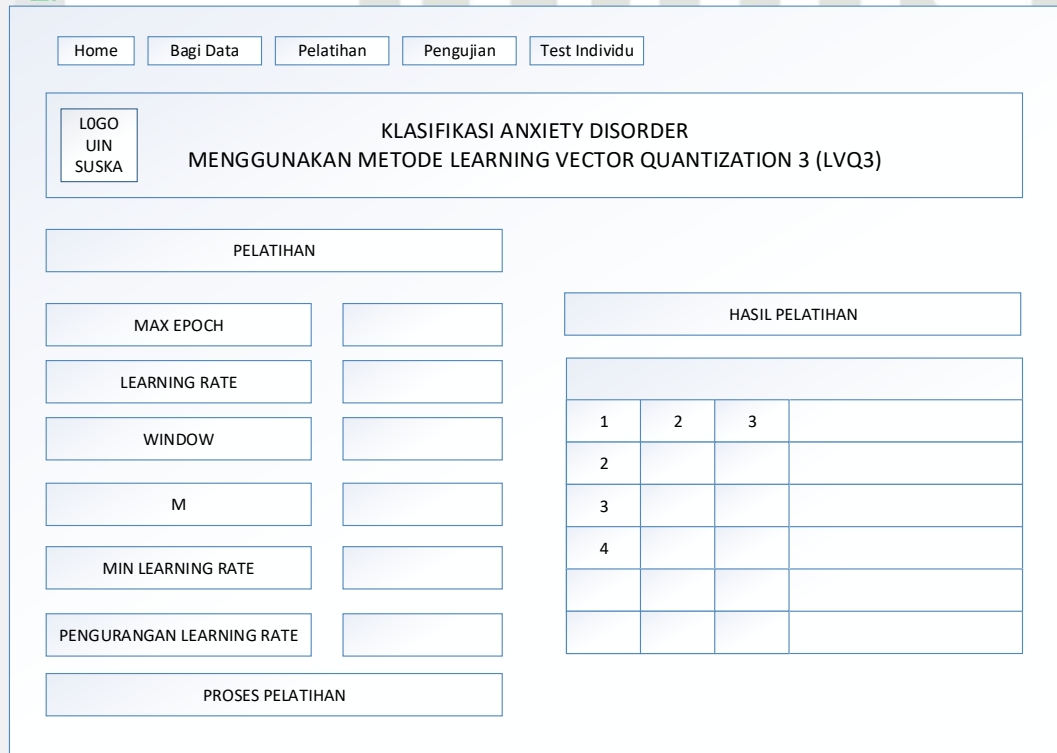
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Nama	Jenis Komponen	Keterangan
5.	Bagi Data	<i>Pushbutton</i>	Menampilkan data latih yang telah dibagi
6.	Home, Bagi data, Pelatihan, Pengujian, Test Individu	<i>Menu editor</i>	Menampilkan menu atas pada aplikasi

4.3.3 Perancangan Tampilan Pelatihan

Pada halaman perancangan pelatihan akan menampilkan inputan nilai *learning rate*, *window*, *m*, *minimal learning rate*, *epoch*, pengurangan *learning rate* dan menampilkan tabel hasil dari pelatihan. Perancangan tampilan pelatihan dapat dilihat pada gambar 4.7 berikut ini:



Gambar 4. 7 Perancangan Tampilan Pelatihan Data

Tabel 4. 10 Keterangan Tampilan Pelatihan

No	Nama	Jenis Komponen	Keterangan
1.	Judul	<i>Static Text</i>	Menampilkan judul
2.	Logo UIN	<i>Axes</i>	Menampilkan logo UIN
3.	<i>Max epoch, learning rate, window, m, minimal learning</i>	<i>Static Text</i>	Menampilkan parameter-parameter yang akan dimasukan untuk proses pelatihan

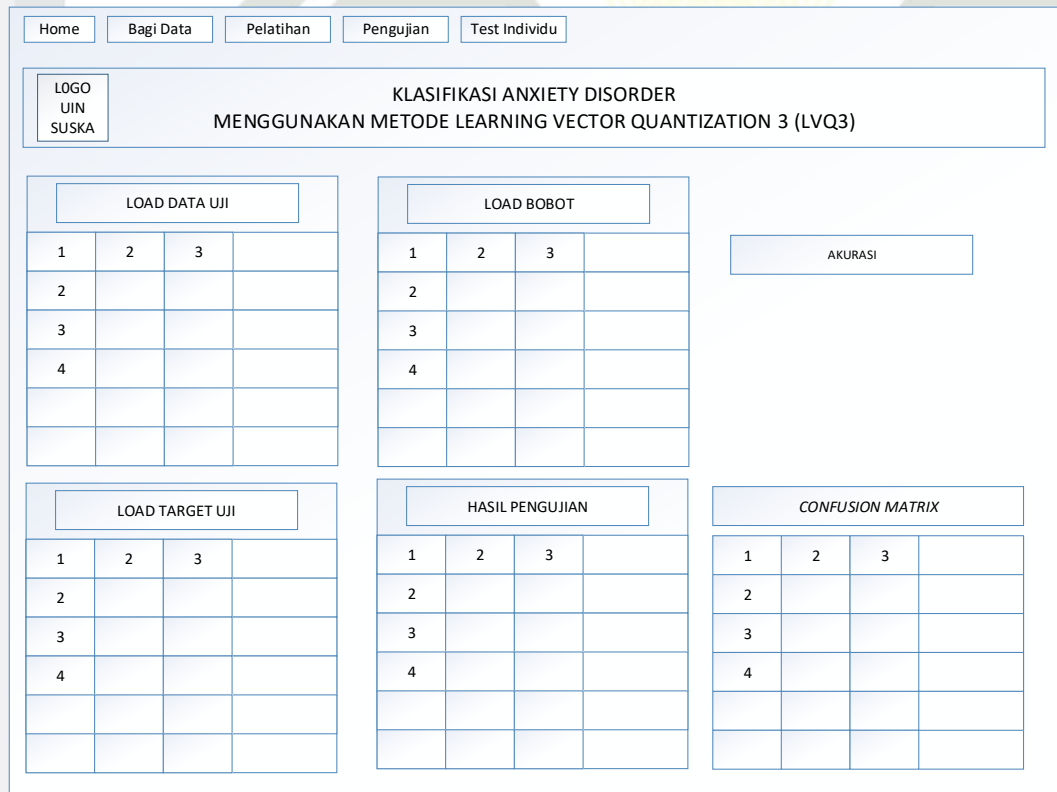
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Nama	Jenis Komponen	Keterangan
	rate, pengurangan <i>learning rate</i>		
	Proses pelatihan	<i>Pushbutton</i>	<i>Button</i> untuk melakukan proses pelatihan
	Tabel pelatihan	<i>Table</i>	Menampilkan hasil pelatihan
	Home, Bagi data, Pelatihan, Pengujian, Test Individu	<i>Menu editor</i>	Menampilkan menu atas pada aplikasi

4.3.4 Perancangan Tampilan Pengujian

Pada tampilan menu pengujian akan menampilkan beberapa data uji, target uji, bobot dari pelatihan sebelumnya dan hasil akurasi dari pengujian yang telah dilakukan dalam bentuk tabel. Perancangan tampilan untuk pelatihan dapat dilihat pada gambar 4.8 berikut ini:



Gambar 4. 8 perancangan Tampilan Pengujian

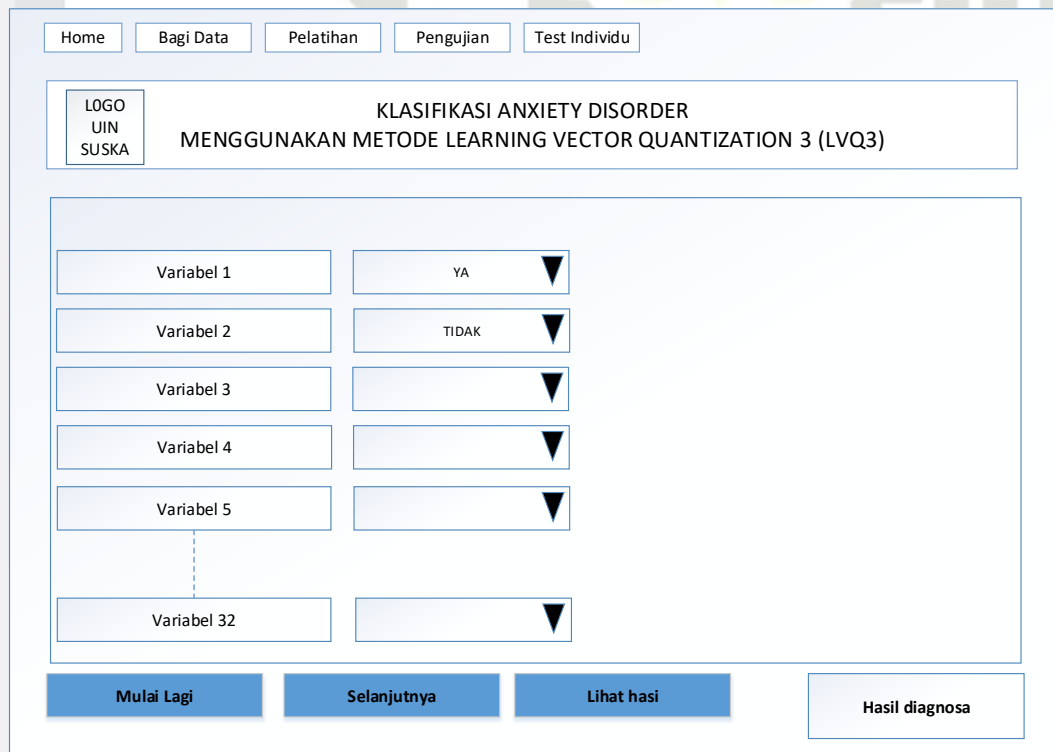
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4. 11 Keterangan Tampilan Pengujian

No	Nama	Jenis Komponen	Keterangan
1.	Judul	<i>Static Text</i>	Menampilkan judul
2.	Home, Bagi data, Pelatihan, Pengujian, Test Individu	<i>Menu editor</i>	Menampilkan menu atas pada aplikasi
3.	Load data uji	<i>Pushbutton</i>	Proses untuk menampilkan data uji dalam tabel
4.	Load target uji	<i>Pushbutton</i>	Proses menampilkan target uji dalam tabel
5.	Load bobot	<i>Pushbutton</i>	Menampilkan bobot
6.	Hasil pengujian	<i>Pushbutton</i>	Menampilkan hasil pengujian dalam tabel
7.	Logo UIN	<i>Axes</i>	Menampilkan Logo uin
8.	Akurasi	<i>Edit Text</i>	Menampilkan hasil akurasi

4.3.5 Perancangan Tampilan Test Individu

Perancangan tampilan test individu akan menampilkan pertanyaan-pertanyaan yang merujuk pada gejala *Anxiety Disorder*. Kemudian terdapat beberapa *button* untuk melakukan proses pengujian data. Perancangan tampilan test individu dapat dilihat pada gambar 4.9 berikut ini:



Gambar 4. 9 Perancangan Tampilan Test Individu

Tabel 4. 12 Keterangan Tampilan Test Individu

No	Nama	Jenis Komponen	Keterangan
1.	Judul	<i>Static text</i>	Menampilkan judul aplikasi
2.	Home, Bagi data, Pelatihan, Pengujian, Test Individu	<i>Menu editor</i>	Menampilkan menu atas pada aplikasi
3.	Variabel	<i>Static text</i>	Menampilkan variabel-variabel dari <i>Anxiety Disorder</i>
4.	Jawaban Ya, Tidak	<i>Popup Menu</i>	Memilih jawaban dari variabel/gejala <i>Anxiety Disorder</i>
5.	Mulai Lagi	<i>Pushbutton</i>	<i>Button</i> untuk memulai pertanyaan dari awal lagi
6.	Selanjutnya	<i>Pushbutton</i>	<i>Button</i> untuk melihat gejala penyakit selanjutnya
7.	Lihat Hasil	<i>PushButton</i>	<i>Button</i> untuk melihat hasil diagnosa
8.	Hasil Diagnosa	<i>Static Text</i>	Hasil klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian dengan judul Penerapan *Learning Vector Quantization 3* (LVQ3) Untuk Klasifikasi *Anxiety Disorder* adalah sebagai berikut:

1. Metode *Learning Vector Quantization 3* berhasil diterapkan pada aplikasi klasifikasi *Anxiety Disorder* berdasarkan akurasi yang didapat.
2. Parameter yang digunakan pada penelitian ini yaitu *learning rate* 0.0001, 0.001, 0.15 dan 0.2, *window* 0, 0.1 dan 0.3, *m* 0.2 dan 0.4, minimal *learning rate* 0.0001 dan pengurangan *learning rate* 0.1.
3. Parameter *learning rate* (α) terbaik adalah 0.15 dan 0.2 dengan hasil akurasi sebesar 100%.
4. Parameter *window* terbaik adalah 0.1 dan 0.3 dan parameter *m* terbaik adalah 0.4
5. Parameter *window* dan *m* mempengaruhi pembelajaran LVQ3.

6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk sebagai aplikasi untuk kedepannya agar menjadi lebih baik adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian selanjutnya bisa menggunakan metode jaringan syaraf lain untuk mengatasi banyaknya gejala yang sama mengakibatkan hasil keluaran tidak begitu akurat. Atau sebagai bahan perbandingan metode jaringan syaraf satu dengan metode lainnya untuk hasil yang lebih baik.
2. Pada penelitian selanjutnya bisa menambahkan ruang penyimpanan data hasil klasifikasi agar memudahkan psikolog melihat hasil sebelumnya.



DAFTAR PUSTAKA

American Psychiatric Association. (2013). *DIAGNOSTIC AND STATISTICAL MANUAL OF MENTAL DISORDERS*. (A. P. A. Arlington, VA, Ed.) (5th ed.): *Ebook DSM-5*.

Annisa, D. F. (2016). Konsep Kecemasan (*Anxiety*) pada Lanjut Usia (Lansia): *Jurnal Konselor Volum 5 No 2*.

Asrori, A. (2015). TERAPI KOGNITIF PERILAKU UNTUK MENGATASI GANGGUAN KECEMASAN SOSIAL: *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan Fakultas Psikologi Universitas Muhammadiyah Malang, Volume 3 No 1*.

Budianita, E., Azimah, N., Syafria, F., & Afrianty, I. (2018). Penerapan *Learning Vector Quantization 3 (LVQ 3)* untuk Menentukan Penyakit Gangguan Kejiwaan: *Jurnal Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri (SNTIKI-10) Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru*.

Cholifah, W. N., & Sagita, Yulianingsih, S. M. (2018). PENGUJIAN BLACK BOX TESTING PADA APLIKASI ACTION & STRATEGY BERBASIS ANDROID. *Jurnal String Volume. 3 No.2*.

Dayison & Neale. (2001). Psikologi Abnormal. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada: *Ebook Abnormal Psychologi Twelfth Edition*.

Elizabeth B. Hurlock. (1980). Psikologi Perkembangan: Suatu pendekatan sepanjang rentang kehidupan. Edisi Kelima. Alih Bahasa: Istiwidayanti & Soedjarwo. Jakarta: Erlangga.

Elia Budianita, W. P. (2013). Penerapan *Learning Vector Quantization (LVQ)* untuk Klasifikasi Status Gizi Anak: *Jurnal IJCCS, Vol.7, No.2*.

Fassett, L. (1994). *Fundamental of Neural Network Architecture, Algorithms, and Applications*. Florida Institute of Technology: *Ebook*.

Grobovic M, V. (2009). *Learning Vector Quantization with Adaptive Prototype Addition and Removal*.

Ha Jiawei, Kembar Micheline, P. J. (2011). *DATA MINING Concepts and*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Sifat Isami University of Sulankasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Techniques Third Edition. Ebook Data Mining.

Indriani, A. (2014). Klasifikasi Data Forum dengan menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier: *Jurnal Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)* Yogyakarta.

Jasril, S. S. (2018). *Learning Vector Quantization 3 (LVQ3) and Spatial Fuzzy C-Means (SFCM) for Beef and Pork Image Classification: Jurnal Indonesian Journal of Artificial Intelligence and Data Mining (IJAIMD) Volume.1 No.2.*

Jeffrey S. Nevid, dkk. (2005). Psikologi Abnormal. Edisi Kelima. Jilid 1. Jakarta: Erlangga.

Khat. B.A. et al. (2012). Managemen Kasus Gangguan Jiwa: CMHN (Intermediate Course). EGC: Jakarta: *Jurnal Ilmiah Widya, Volume 3 No 3.*

Kusumadewi, S. (2003). *Artificial Intelligence*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Kusumadewi, S. (2004). *Membangun Jaringan Syaraf Tiruan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Leo Priyadi, R. & R. H. (2018). Aplikasi klasifikasi potensi banjir di kabupaten melawi menggunakan metode *Learning Vektor Quantization 3 (LVQ3)* berbasis web: *Jurnal Coding, Sistem Komputer Untan Volume 6 No 3.*

Muhammadiyah, J. K. (2017). PENGARUH TERAPI SEFT TERHADAP PENURUNAN TINGKAT KECEMASAN PADA PARA PENGGUNA NAPZA: *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah, Volume 2 No 2.*

Puspitaningrum, D. (2006). *Pengantar Jaringan Syaraf Tiruan*. Yogyakarta: Andi.

Putra, F. M., & Syafria, F. (2019). Penerapan *Learning Vector Quantization 3 (LVQ3)* untuk Mengidentifikasi Citra Darah *Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL)* dan *Acute Myeloid Leukemia (AML)*: *Jurnal CoreIT, Volum 4 No 1.*

Putri, A. W., Wibhawa, B., Gutama, A. S., Indonesia, D., Mental, G. K., & Masyarakat, P. (2003). KESEHATAN MENTAL MASYARAKAT INDONESIA (PENGETAHUAN, DAN KETERBUKAAN MASYARAKAT TERHADAP GANGGUAN KESEHATAN MENTAL): *Jurnal PROSIDING KS: Riset & PKM Volume 2 No 2 HAL: 147 - 300.*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Rahayu, S. (2016). PENCEGAHAN GANGGUAN KECEMASAN DENGAN INTERVENSI BERBASIS WEB: *Jurnal Ilmiah Widya Volume 3 No 3*.

Sakethi Dwi, K. D. dan T. H. (2014). Pengujian dan Perawatan Sistem Informasi Menggunakan White Box Testing. *Jurnal ilmu komputer Unila Publishing Network all right reserved Voleme.2, No.2*.

Sihaan, A. (2014). Pengenalan Karakter dan Manajemen *Database* pada Formulir Isian Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan dengan Model *Learning Vector Quantization*". USU.

Teguh Suprayitno. (2018). Klasifikasi Penyakit Gangguan *Anxietas* Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan *Learning Vektor Quantization 2.1 (LVQ2.1)*. Pekanbaru: Tugas Akhir Teknik Informatika UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A

DATA MENTAH DAN TRANSFORMASI

Tabel A.1 Data Mentah Anxiety Disorder

NO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	KET
1	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
2	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
3	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
4	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
6	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
7	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
8	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
9	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
10	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
11	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
12	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
13	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
14	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
15	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
16	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
17	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
18	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
19	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
20	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
21	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
22	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
23	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F
24	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																								F

NO	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15	X 16	X 17	X 18	X 19	X 20	X 21	X 22	X 23	X 24	X 25	X 26	X 27	X 28	X 29	X 30	X 31	X 32	KET
25	Y	Y					Y	Y	Y	Y																							F
26	Y	Y					Y	Y	Y																								F
27	Y	Y					Y	Y	Y	Y																							F
28	Y	Y					Y	Y	Y																								F
29	Y	Y				Y	Y	Y	Y																								F
30	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y																							F
31	Y	Y				Y	Y		Y	Y																							F
32	Y	Y				Y		Y		Y																							F
33	Y	Y					Y	Y		Y																							F
34	Y	Y					Y	Y	Y	Y																							F
35	Y	Y				Y	Y	Y	Y																								F
36	Y	Y				Y	Y	Y	Y																								F
37	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y																							F
38	Y	Y				Y	Y		Y	Y																							F
39	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y																							F
40	Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y																							F
41	Y			Y		Y					Y	Y	Y	Y	Y	Y																	GP
42	Y			Y							Y	Y	Y	Y	Y	Y																	GP
43	Y			Y		Y						Y	Y	Y	Y	Y																	GP
44	Y			Y		Y					Y	Y	Y		Y	Y																	GP
45	Y					Y					Y	Y	Y	Y		Y																	GP
46	Y			Y		Y					Y	Y	Y	Y	Y	Y																	GP
47	Y			Y							Y	Y	Y	Y	Y																		GP
48	Y			Y		Y					Y		Y	Y	Y	Y																	GP
49	Y			Y	Y	Y					Y	Y	Y		Y	Y																	GP
50	Y			Y	Y	Y					Y	Y	Y	Y	Y	Y																	GP
51	Y			Y		Y					Y	Y		Y	Y	Y																	GP
52	Y			Y	Y	Y						Y	Y	Y	Y	Y																	GP
53	Y			Y	Y	Y					Y	Y	Y	Y	Y	Y																	GP

NO	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15	X 16	X 17	X 18	X 19	X 20	X 21	X 22	X 23	X 24	X 25	X 26	X 27	X 28	X 29	X 30	X 31	X 32	KET
54	Y										Y		Y	Y	Y	Y																	GP
55	Y										Y	Y	Y	Y	Y	Y																	GP
56	Y										Y	Y	Y	Y	Y	Y																	GP
57	Y										Y	Y	Y	Y		Y																	GP
58	Y										Y	Y	Y	Y	Y	Y																	GP
59	Y										Y	Y	Y		Y	Y																	GP
60	Y										Y	Y	Y	Y	Y	Y																	GP
61	Y										Y		Y	Y	Y	Y																	GP
62	Y											Y	Y	Y		Y																	GP
63	Y										Y	Y	Y	Y	Y	Y																	GP
64	Y										Y	Y		Y	Y	Y																	GP
65	Y										Y	Y	Y	Y	Y	Y																	GP
66	Y										Y	Y		Y	Y	Y																	GP
67	Y											Y	Y	Y	Y	Y																	GP
68	Y										Y		Y	Y	Y	Y																	GP
69	Y										Y	Y	Y	Y	Y	Y																	GP
70	Y										Y	Y	Y	Y	Y	Y																	GP
71	Y										Y	Y	Y	Y	Y	Y																	GP
72	Y											Y	Y	Y	Y	Y																	GP
73	Y										Y	Y	Y	Y		Y																	GP
74	Y										Y		Y	Y	Y	Y																	GP
75	Y											Y	Y	Y		Y																	GP
76	Y										Y	Y	Y	Y	Y	Y																	GP
77	Y										Y		Y	Y	Y	Y																	GP
78	Y										Y	Y	Y		Y	Y																	GP
79	Y										Y	Y	Y	Y	Y	Y																	GP
80	Y										Y	Y	Y	Y	Y	Y																	GP
81	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y									GAM
82	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM

NO	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15	X 16	X 17	X 18	X 19	X 20	X 21	X 22	X 23	X 24	X 25	X 26	X 27	X 28	X 29	X 30	X 31	X 32	KET
83	Y												Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
84	Y												Y				Y	Y	Y		Y	Y	Y										GAM
85	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
86	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
87	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
88	Y												Y	Y			Y	Y		Y	Y	Y	Y										GAM
89	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
90	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
91	Y												Y	Y			Y	Y	Y		Y	Y	Y										GAM
92	Y												Y	Y			Y		Y	Y	Y	Y	Y										GAM
93	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
94	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
95	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
96	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
97	Y												Y	Y			Y	Y		Y	Y	Y	Y										GAM
98	Y												Y	Y			Y	Y	Y		Y	Y	Y										GAM
99	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
100	Y												Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
101	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
102	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
103	Y													Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
104	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
105	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
106	Y												Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
107	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
108	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
109	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
110	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
111	Y												Y	Y			Y		Y	Y	Y		Y										GAM

NO	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15	X 16	X 17	X 18	X 19	X 20	X 21	X 22	X 23	X 24	X 25	X 26	X 27	X 28	X 29	X 30	X 31	X 32	KET
112	Y												Y				Y	Y	Y		Y	Y	Y										GAM
113	Y												Y				Y	Y	Y		Y	Y	Y										GAM
114	Y												Y	Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
115	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
116	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
117	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y		Y	Y										GAM
118	Y												Y	Y			Y	Y		Y	Y	Y	Y										GAM
119	Y												Y				Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
120	Y												Y	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y										GAM
121	Y	Y															Y							Y	Y	Y							GO-K
122	Y	Y															Y							Y	Y	Y							GO-K
123	Y	Y															Y								Y	Y							GO-K
124	Y	Y															Y								Y	Y							GO-K
125	Y	Y																						Y	Y	Y							GO-K
126	Y	Y															Y							Y	Y								GO-K
127	Y	Y															Y							Y	Y	Y							GO-K
128	Y	Y															Y							Y	Y	Y							GO-K
129	Y	Y															Y							Y	Y	Y							GO-K
130	Y	Y															Y								Y	Y							GO-K
131	Y	Y															Y								Y	Y							GO-K
132	Y	Y																						Y	Y	Y							GO-K
133	Y	Y															Y							Y	Y	Y							GO-K
134	Y	Y															Y							Y	Y	Y							GO-K
135	Y	Y															Y							Y		Y							GO-K
136	Y	Y															Y							Y		Y							GO-K
137	Y	Y															Y							Y	Y	Y							GO-K
138	Y	Y															Y							Y	Y								GO-K
139	Y	Y															Y							Y	Y	Y							GO-K
140	Y	Y															Y							Y	Y	Y							GO-K

NO	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15	X 16	X 17	X 18	X 19	X 20	X 21	X 22	X 23	X 24	X 25	X 26	X 27	X 28	X 29	X 30	X 31	X 32	KET		
141	Y	Y															Y								Y	Y	Y							GO-K	
142	Y	Y															Y								Y	Y	Y							GO-K	
143	Y	Y															Y								Y		Y							GO-K	
144	Y	Y																							Y	Y	Y							GO-K	
145	Y	Y															Y								Y		Y							GO-K	
146	Y	Y															Y								Y	Y	Y							GO-K	
147	Y	Y															Y								Y	Y	Y							GO-K	
148	Y	Y															Y									Y	Y							GO-K	
149	Y	Y															Y									Y								GO-K	
150	Y	Y															Y								Y	Y	Y							GO-K	
151	Y	Y															Y								Y		Y							GO-K	
152	Y	Y															Y								Y	Y	Y							GO-K	
153	Y	Y															Y								Y	Y	Y							GO-K	
154	Y	Y															Y									Y	Y	Y							GO-K
155	Y	Y															Y								Y		Y							GO-K	
156	Y	Y															Y								Y	Y	Y							GO-K	
157	Y	Y															Y								Y	Y	Y							GO-K	
158	Y	Y															Y								Y	Y	Y							GO-K	
159	Y	Y															Y								Y	Y	Y							GO-K	
160	Y	Y															Y								Y	Y	Y							GO-K	
161	Y			Y		Y																Y						Y	Y	Y	Y			GSP	
162	Y			Y		Y																Y						Y	Y	Y	Y			GSP	
163	Y			Y		Y																Y						Y			Y			GSP	
164	Y			Y		Y																Y						Y	Y					GSP	
165	Y			Y		Y																Y						Y	Y	Y				GSP	
166	Y			Y		Y																Y						Y		Y				GSP	
167	Y			Y		Y																Y						Y		Y				GSP	
168	Y			Y		Y																					Y	Y	Y					GSP	
169	Y			Y		Y																Y						Y	Y	Y				GSP	

NO	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15	X 16	X 17	X 18	X 19	X 20	X 21	X 22	X 23	X 24	X 25	X 26	X 27	X 28	X 29	X 30	X 31	X 32	KET	
170	Y						UIN Suska Riau															Y					Y	Y	Y				GSP	
171	Y																						Y						Y	Y				GSP
172	Y																						Y					Y	Y					GSP
173	Y																						Y					Y	Y					GSP
174	Y																						Y					Y	Y	Y				GSP
175	Y																						Y					Y	Y	Y				GSP
176	Y																						Y					Y	Y					GSP
177	Y																						Y					Y	Y					GSP
178	Y																						Y					Y	Y					GSP
179	Y																						Y					Y	Y	Y				GSP
180	Y																					Y					Y	Y	Y				GSP	
181	Y																					Y					Y	Y	Y				GSP	
182	Y																					Y					Y	Y					GSP	
183	Y																					Y					Y	Y					GSP	
184	Y																					Y					Y	Y					GSP	
185	Y																					Y					Y	Y	Y				GSP	
186	Y																					Y					Y	Y					GSP	
187	Y						State Islamic University of															Y						Y	Y	Y				GSP
188	Y																						Y					Y	Y	Y				GSP
189	Y																						Y					Y	Y	Y				GSP
190	Y																						Y					Y	Y					GSP
191	Y																						Y					Y	Y					GSP
192	Y																						Y					Y	Y					GSP
193	Y																						Y					Y	Y					GSP
194	Y																						Y					Y	Y					GSP
195	Y																						Y					Y	Y	Y				GSP
196	Y																						Y					Y	Y	Y				GSP
197	Y																						Y					Y	Y					GSP
198	Y																						Y					Y	Y					GSP

NO	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15	X 16	X 17	X 18	X 19	X 20	X 21	X 22	X 23	X 24	X 25	X 26	X 27	X 28	X 29	X 30	X 31	X 32	KET
199	Y																					Y					Y	Y					GSP
200	Y																					Y					Y	Y					GSP
201	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
202	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
203		Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
204	Y											Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
205	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
206	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
207	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
208		Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
209	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
210	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
211		Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
212	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
213	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
214	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
215	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
216	Y											Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
217	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
218	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
219	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
220	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
221	Y											Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
222	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
223	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
224	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
225		Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
226	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
227	Y	Y										Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP

NO	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15	X 16	X 17	X 18	X 19	X 20	X 21	X 22	X 23	X 24	X 25	X 26	X 27	X 28	X 29	X 30	X 31	X 32	KET									
228	Y	Y	dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya, tulis di tangan mengenai kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan, karya ilmiah, atau untuk keperluan lain yang tidak bersifat komersial, dan yang tidak merugikan hak-hak ekonomi eksklusif.	dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya, tulis di tangan mengenai kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan, karya ilmiah, atau untuk keperluan lain yang tidak bersifat komersial, dan yang tidak merugikan hak-hak ekonomi eksklusif.	dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya, tulis di tangan mengenai kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan, karya ilmiah, atau untuk keperluan lain yang tidak bersifat komersial, dan yang tidak merugikan hak-hak ekonomi eksklusif.	dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya, tulis di tangan mengenai kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan, karya ilmiah, atau untuk keperluan lain yang tidak bersifat komersial, dan yang tidak merugikan hak-hak ekonomi eksklusif.	dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya, tulis di tangan mengenai kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan, karya ilmiah, atau untuk keperluan lain yang tidak bersifat komersial, dan yang tidak merugikan hak-hak ekonomi eksklusif.	dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya, tulis di tangan mengenai kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan, karya ilmiah, atau untuk keperluan lain yang tidak bersifat komersial, dan yang tidak merugikan hak-hak ekonomi eksklusif.	dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya, tulis di tangan mengenai kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan, karya ilmiah, atau untuk keperluan lain yang tidak bersifat komersial, dan yang tidak merugikan hak-hak ekonomi eksklusif.	dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya, tulis di tangan mengenai kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan, karya ilmiah, atau untuk keperluan lain yang tidak bersifat komersial, dan yang tidak merugikan hak-hak ekonomi eksklusif.	dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya, tulis di tangan mengenai kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan, karya ilmiah, atau untuk keperluan lain yang tidak bersifat komersial, dan yang tidak merugikan hak-hak ekonomi eksklusif.	Y	Y	Y	Y	Y																Y	Y	AP								
229	Y	Y										Y	Y	Y							Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
230	Y	Y										Y	Y	Y							Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
231	Y	Y										Y	Y	Y							Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
232		Y										Y	Y	Y							Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
233	Y	Y										Y	Y	Y							Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
234	Y	Y										Y	Y	Y							Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
235	Y	Y										Y	Y	Y							Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
236	Y	Y										Y	Y	Y							Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
237	Y	Y										Y	Y	Y							Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP
238	Y	Y	Y	Y	Y							Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP									
239	Y	Y	Y	Y	Y							Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP									
240	Y	Y	Y	Y	Y							Y	Y	Y	Y	Y															Y	Y	AP									

ciptam
ilindungi U
mengutip :
tikan hany
tikan tidak
mengummu

an atau seluruh karya tulis ini tanpa mengcantumkan dan menyebutkan sumber:
k kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
gkan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

KETERANGAN
F = FOBIA
GP = GANGGUAN PANIK
GAM = GANGGUAN ANXIETY MENYELURUH
GO-K = GANGGUAN OBSESSIF-KOMPULSIF
GSP = GANGGUAN STRES PASCATRAUMA
AP = AGORAPHOBIA

Tabel A.2 Transformasi Data Anxiety Disorder

NO	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15	X 16	X 17	X 18	X 19	X 20	X 21	X 22	X 23	X 24	X 25	X 26	X 27	X 28	X 29	X 30	X 31	X 32	KET		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
2	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
3	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
4	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4	
5	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	5	
6	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
7	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
8	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
9	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
10	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
11	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
12	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
13	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
14	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	5
15	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
16	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
17	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	5
18	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
19	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3

NO	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15	X 16	X 17	X 18	X 19	X 20	X 21	X 22	X 23	X 24	X 25	X 26	X 27	X 28	X 29	X 30	X 31	X 32	KET	
20	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	
21	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	
22	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6	
23	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	5	
24	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
25	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
26	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
27	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
28	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	5	
29	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
30	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
31	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
32	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
33	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	5	
34	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5	
35	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
36	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
37	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
38	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
39	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	5	
40	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
41	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
42	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
43	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	5	
44	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5	
45	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5	
46	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
47	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
48	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3

NO	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15	X 16	X 17	X 18	X 19	X 20	X 21	X 22	X 23	X 24	X 25	X 26	X 27	X 28	X 29	X 30	X 31	X 32	KET
49	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
50	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
51	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
52	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	4
53	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
54	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
55	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
56	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
58	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
59	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
60	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
61	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
62	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
63	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
64	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	5
65	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4
66	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
67	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4
68	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4
69	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
70	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
71	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
72	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
73	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4
74	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
75	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4
76	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
77	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

NO	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15	X 16	X 17	X 18	X 19	X 20	X 21	X 22	X 23	X 24	X 25	X 26	X 27	X 28	X 29	X 30	X 31	X 32	KET
78	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
79	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
80	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
81	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
82	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
83	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
84	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
85	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
86	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
87	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
88	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
89	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
90	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
91	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
93	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
94	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4
95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
96	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
97	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
98	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
99	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
100	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
101	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
102	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
103	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
104	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
105	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
106	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4

NO	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15	X 16	X 17	X 18	X 19	X 20	X 21	X 22	X 23	X 24	X 25	X 26	X 27	X 28	X 29	X 30	X 31	X 32	KET
107	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4
108	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
109	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4
110	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	5
111	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5
112	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
113	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4
114	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
115	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
116	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
117	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
118	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
119	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
120	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
121	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
122	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
123	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
124	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
125	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
126	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4
127	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	5
128	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	5
129	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	5
130	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	4
131	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
132	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
133	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5
134	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4
135	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

NO	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15	X 16	X 17	X 18	X 19	X 20	X 21	X 22	X 23	X 24	X 25	X 26	X 27	X 28	X 29	X 30	X 31	X 32	KET
136	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
137	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
138	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4
139	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	5
140	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5
141	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
142	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
143	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
144	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
145	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	5
146	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
147	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4
148	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
149	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4
150	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
151	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
152	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
153	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	5
154	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4
155	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4
156	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
157	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
158	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5
159	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	4
160	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5
161	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
162	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5
163	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
164	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5

NO	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15	X 16	X 17	X 18	X 19	X 20	X 21	X 22	X 23	X 24	X 25	X 26	X 27	X 28	X 29	X 30	X 31	X 32	KET	
165	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6	
166	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5	
167	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
168	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
169	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
170	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
171	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
172	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
173	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
174	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	5	
175	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
176	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
177	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	5
178	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
179	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
180	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5	
181	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
182	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
183	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
184	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
185	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
186	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
187	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
188	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
189	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
190	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
191	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
192	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
193	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

NO	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15	X 16	X 17	X 18	X 19	X 20	X 21	X 22	X 23	X 24	X 25	X 26	X 27	X 28	X 29	X 30	X 31	X 32	KET	
194	1	1					1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
195	1	1					1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
196	1	0					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5
197	1	1				0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
198	1	1				0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
199	1	0				1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
200	1	0				1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
201	1	1				1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
202	1	0				1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
203	1	0				1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
204	1	0				1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
205	1	0				1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	5	
206	0	1				0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
207	1	0				1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5
208	1	1				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
209	1	1				0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
210	1	1				1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
211	1	1				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
212	1	0				1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	5
213	1	1				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
214	1	0				1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
215	1	1				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
216	1	1				0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
217	1	0				1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	5
218	1	1				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
219	1	1				1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
220	1	1				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
221	1	0				1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
222	1	0				1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

NO	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15	X 16	X 17	X 18	X 19	X 20	X 21	X 22	X 23	X 24	X 25	X 26	X 27	X 28	X 29	X 30	X 31	X 32	KET
223	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
224	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5
225	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
226	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
227	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5
228	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	5
229	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
230	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
231	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5
232	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
233	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	5
234	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
235	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
236	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
237	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
238	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
239	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
240	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

LAMPIRAN B

HASIL PENGUJIAN PARAMETER

Hasil pengujian parameter yang akan ditampilkan berikut ini adalah hasil pengujian satu per satu dari masing-masing parameter dan pembagian data latih.

B1. Pembagian Data 80:20

Berikut ini adalah rincian pengujian dengan pembagian data 80:20

A. *Learning rate* 0.0001

1. Pengujian dengan *learning rate* 0.0001, *Window* 0.1 dan *m* 0.2 dapat dilihat pada tabel B1.1 berikut ini:

Tabel B1.1 Rincian hasil pengujian dengan α 0.0001, ϵ 0.1 dan *m* 0.2

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
1	2	2
2	1	1
3	1	1
4	5	5
5	6	2
6	6	2
7	2	2
8	3	3
9	1	1
10	2	2
11	3	3
12	2	2
13	5	5
14	6	2
15	5	5
16	4	4
17	6	2
18	1	1
19	4	4
20	5	5
21	4	4
22	2	2
23	4	4
24	6	2
25	5	5
26	4	4
27	1	1
28	4	4
29	2	2
30	2	2
31	6	2
32	5	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
33	2	2
34	3	3
35	5	5
36	5	5
37	2	2
38	2	2
39	5	5
40	3	3
41	5	5
42	1	1
43	2	2
44	1	1
45	2	2
46	6	2
47	6	2
48	2	2

Tabel B1.2 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.0001, ε 0.1 dan m 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6		8				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

$$\text{Akurasi: } \frac{7+13+4+6+10+0}{48} \times 100 = 83.33 \%$$

Tabel B1.3 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.0001, ε 0.1 dan m 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6		8				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

$$\text{Akurasi: } \frac{7+13+4+6+10+0}{48} \times 100 = 83.33 \%$$

2. Pengujian dengan *learning rate* 0.0001, *Window* 0.3 dan *m* 0.2 dapat dilihat pada tabel B1.4 berikut ini:
- Tabel B1.4 Rincian hasil pengujian dengan α 0.0001 ε 0.3 dan *m* 0.2**
- | Data ke | Target | Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i> |
|---------|--------|---|
| 1 | 2 | 2 |
| 2 | 1 | 1 |
| 3 | 1 | 1 |
| 4 | 5 | 5 |
| 5 | 6 | 2 |
| 6 | 6 | 2 |
| 7 | 2 | 2 |
| 8 | 3 | 3 |
| 9 | 1 | 1 |
| 10 | 2 | 2 |
| 11 | 3 | 3 |
| 12 | 2 | 2 |
| 13 | 5 | 5 |
| 14 | 6 | 2 |
| 15 | 5 | 5 |
| 16 | 4 | 4 |
| 17 | 6 | 2 |
| 18 | 1 | 1 |
| 19 | 4 | 4 |
| 20 | 5 | 5 |
| 21 | 4 | 4 |
| 22 | 2 | 2 |
| 23 | 4 | 4 |
| 24 | 6 | 2 |
| 25 | 5 | 5 |
| 26 | 4 | 4 |
| 27 | 1 | 1 |
| 28 | 4 | 4 |
| 29 | 2 | 2 |
| 30 | 2 | 2 |
| 31 | 6 | 2 |
| 32 | 5 | 5 |
| 33 | 2 | 2 |
| 34 | 3 | 3 |
| 35 | 5 | 5 |
| 36 | 5 | 5 |
| 37 | 2 | 2 |
| 38 | 2 | 2 |
| 39 | 5 | 5 |
| 40 | 3 | 3 |
| 41 | 5 | 5 |
| 42 | 1 | 1 |
| 43 | 2 | 2 |
| 44 | 1 | 1 |
| 45 | 2 | 2 |
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
46	6	2
47	6	2
48	2	2

Tabel B1.5 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.0001, ε 0.3 dan m 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6		8				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

$$\text{Akurasi: } \frac{7+13+4+6+10+0}{48} \times 100 = 83.33 \%$$

Tabel B1.6 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.0001, ε 0.3 dan m 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6		8				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

$$\text{Akurasi: } \frac{7+13+4+6+10+0}{48} \times 100 = 83.33 \%$$

- Pengujina dengan *learning rate* 0.0001, *window* 0 dan m 0.2 dapat dilihat pada tabel B1.7 berikut ini:

Tabel B1.7 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.0001, ε 0 dan m 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6		8				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

Akurasi: $\frac{7+13+4+6+10+0}{48} \times 100 = 83.33 \%$

Berikut adalah tabel confusion matrix dengan *learning rate* 0.0001, *window* 0 dan nilai *m* 0.4

Tabel B1.8 Pengujian Confusion Matrix dengan α 0.0001, ε 0 dan *m* 0.4

	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
Kelas sebenarnya	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6		8				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

Akurasi: $\frac{7+13+4+6+10+0}{48} \times 100 = 83.33 \%$

B. Learning rate 0.001

1. Pengujian dengan *learning rate* 0.001, *Window* 0.1 dan *m* 0.2 dapat dilihat pada tabel B1.9 berikut ini:

Tabel B1.9 Rincian hasil pengujian dengan α 0.001 dan ε 0.1 dan *m* 0.2

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi Anxiety Disorder
1	2	2
2	1	1
3	1	1
4	5	5
5	6	6
6	6	6
7	2	2
8	3	3
9	1	1
10	2	2
11	3	3
12	2	2
13	5	5
14	6	6
15	5	5
16	4	4
17	6	6
18	1	1
19	4	4
20	5	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
21	4	4
22	2	2
23	4	4
24	6	6
25	5	5
26	4	4
27	1	1
28	4	4
29	2	2
30	2	2
31	6	6
32	5	5
33	2	2
34	3	3
35	5	5
36	5	5
37	2	2
38	2	2
39	5	5
40	3	3
41	5	5
42	1	1
43	2	2
44	1	1
45	2	6
46	6	6
47	6	6
48	2	2

Tabel B1.10 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.001, ε 0.1 dan m 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		12				1
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6						8

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

$$\text{Akurasi} = \frac{7+12+4+6+10+8}{48} \times 100 = 97.91 \%$$

Tabel B1.11 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.001, ε 0.1 dan m 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6		8				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

$$\text{Akurasi: } \frac{7+13+4+6+10+0}{48} \times 100 = 83.33 \%$$

- Pengujian dengan *learning rate* 0.001, *Window* 0.3 dan m 0.2 dapat dilihat pada tabel B1.12 berikut ini:

Tabel B1.12 Rincian hasil pengujian dengan α 0.001, ε 0.3 dan m 0.2

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
1	2	2
2	1	1
3	1	1
4	5	5
5	6	6
6	6	6
7	2	2
8	3	3
9	1	1
10	2	2
11	3	3
12	2	2
13	5	5
14	6	6
15	5	5
16	4	4
17	6	6
18	1	1
19	4	4
20	5	5
21	4	4
22	2	2
23	4	4
24	6	6
25	5	5
26	4	4
27	1	1
28	4	4
29	2	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
30	2	2
31	6	6
32	5	5
33	2	2
34	3	3
35	5	5
36	5	5
37	2	2
38	2	2
39	5	5
40	3	3
41	5	5
42	1	1
43	2	2
44	1	1
45	2	6
46	6	6
47	6	6
48	2	2

Tabel B1.13 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.001, ε 0.3 dan m 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		12				1
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6						8

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

$$\text{Akurasi: } \frac{7+12+4+6+10+8}{48} \times 100 = 97.91 \%$$

Tabel B1.14 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.001, ε 0.3 dan m 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6		8				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Akurasi: $\frac{7+13+4+6+10+0}{48} \times 100 = 83.33 \%$

3. Pengujian dengan *learning rate* 0.001, *Window* 0 dan *m* 0.2 dapat dilihat pada tabel B1.15 berikut ini:

Tabel B1.15 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.001, ε 0 dan *m* 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6		8				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

Akurasi: $\frac{7+13+4+6+10+0}{48} \times 100 = 83.33 \%$

Berikut adalah hasil pengujian *confusion matrix* dengan *learning rate* 0.001, *window* 0 dan *m* 0.4:

Tabel B1.16 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.001, ε 0 dan *m* 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6		8				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

Akurasi: $\frac{7+13+4+6+10+0}{48} \times 100 = 83.33 \%$

C. *Learning rate* 0.15

1. Pengujian dengan *learning rate* 0.15, *Window* 0.1 dan *m* 0.2 dapat dilihat pada tabel B1.17 berikut ini:

Tabel B1.17 Rincian hasil pengujian dengan α 0.15, ε 0.1 dan *m* 0.2

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
1	2	2
2	1	1
3	1	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
4	5	5
5	6	6
6	6	6
7	2	2
8	3	3
9	1	1
10	2	2
11	3	3
12	2	2
13	5	5
14	6	6
15	5	5
16	4	4
17	6	6
18	1	1
19	4	4
20	5	5
21	4	4
22	2	2
23	4	4
24	6	6
25	5	5
26	4	4
27	1	1
28	4	4
29	2	2
30	2	2
31	6	6
32	5	5
33	2	2
34	3	3
35	5	5
36	5	5
37	2	2
38	2	2
39	5	5
40	3	3
41	5	5
42	1	1
43	2	2
44	1	1
45	2	2
46	6	6
47	6	6
48	2	2

Tabel B1.18 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.15, ε 0.1 dan m 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6						8

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

$$\text{Akurasi: } \frac{7+13+4+6+10+8}{48} \times 100 = 100 \%$$

Berikut adalah tabel pengujian *confusion matrix* dengan *learning rate* 0.15, *window* 0.1 dan m 0.4:

Tabel B1.19 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.15, ε 0.1 dan m 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6						8

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

$$\text{Akurasi: } \frac{7+13+4+6+10+8}{48} \times 100 = 100 \%$$

- Pengujian dengan *learning rate* 0.15, *Window* 0.3 dan m 0.2 dapat dilihat pada tabel B1.20 berikut ini:

Tabel B1.20 Rincian hasil pengujian dengan α 0.15, ε 0.3 dan m 0.2

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
1	2	2
2	1	1
3	1	1
4	5	5
5	6	6
6	6	6
7	2	2
8	3	3
9	1	1
10	2	2
11	3	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
12	2	2
13	5	5
14	6	6
15	5	5
16	4	4
17	6	6
18	1	1
19	4	4
20	5	5
21	4	4
22	2	2
23	4	4
24	6	6
25	5	5
26	4	4
27	1	1
28	4	4
29	2	2
30	2	2
31	6	6
32	5	5
33	2	2
34	3	3
35	5	5
36	5	5
37	2	2
38	2	2
39	5	5
40	3	3
41	5	5
42	1	1
43	2	2
44	1	1
45	2	2
46	6	6
47	6	6
48	2	2

Tabel B1.21 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.15, ε 0.3 dan m 0.2

	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
Kelas sebenarnya	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6						8

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Jumlah data uji: 48

$$\text{Akurasi: } \frac{7+13+4+6+10+8}{48} \times 100 = 100 \%$$

Berikut adalah hasil pengujian confusion matrix dengan *learning rate* 0.15, *window* 0.3 dan *m* 0.4:

Tabel B1.22 Pengujian Confusion Matrix dengan α 0.15, ε 0.3 dan *m* 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6						8

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

$$\text{Akurasi: } \frac{7+13+4+6+10+8}{48} \times 100 = 100 \%$$

- Pengujian dengan *learning rate* 0.15, *window* 0 dan nilai *m* 0.2 dapat dilihat pada tabel B1.23 berikut ini:

Tabel B1.23 Pengujian Confusion Matrix dengan α 0.15, ε 0 dan *m* 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6		8				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

$$\text{Akurasi: } \frac{7+13+4+6+10+0}{48} \times 100 = 83.33 \%$$

Tabel B1.24 Pengujian Confusion Matrix dengan α 0.15, ε 0 dan *m* 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kelas hasil uji						
Kelas 5					10	
Kelas 6		8				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

$$\text{Akurasi: } \frac{7+13+4+6+10+0}{48} \times 100 = 83.33 \%$$

D. Learning rate 0.2

1. Pengujian dengan *learning rate* 0.2, *Window* 0.1 dan nilai *m* 0.2 dapat dilihat pada tabel B1.25 berikut ini:

Tabel B1.25 Rincian hasil pengujian dengan α 0.2, ϵ 0.1 dan *m* 0.2

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi Anxiety Disorder
1	2	2
2	1	1
3	1	1
4	5	5
5	6	6
6	6	6
7	2	2
8	3	3
9	1	1
10	2	2
11	3	3
12	2	2
13	5	5
14	6	6
15	5	5
16	4	4
17	6	6
18	1	1
19	4	4
20	5	5
21	4	4
22	2	2
23	4	4
24	6	6
25	5	5
26	4	4
27	1	1
28	4	4
29	2	2
30	2	2
31	6	6
32	5	5
33	2	2
34	3	3
35	5	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
36	5	5
37	2	2
38	2	2
39	5	5
40	3	3
41	5	5
42	1	1
43	2	2
44	1	1
45	2	2
46	6	6
47	6	6
48	2	2

Tabel B1.26 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.2, ε 0.1 dan m 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6						8

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

$$\text{Akurasi: } \frac{7+13+4+6+10+8}{48} \times 100 = 100 \%$$

Berikut ini adalah hasil pengujian *confusion matrix* dengan *learning rate* 0.2, *window* 0.1 dan nilai m 0.4:

Tabel B1.27 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.2, ε 0.1 dan m 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6						8

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

$$\text{Akurasi: } \frac{7+13+4+6+10+8}{48} \times 100 = 100 \%$$

2. Pengujian dengan *learning rate* 0.2, *Window* 0.3 dan m 0.2 dapat dilihat pada tabel B1.28 berikut ini:

Tabel B1.28 Rincian hasil pengujian dengan α 0.2, ε 0.3 dan m 0.2

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
1	2	2
2	1	1
3	1	1
4	5	5
5	6	6
6	6	6
7	2	2
8	3	3
9	1	1
10	2	2
11	3	3
12	2	2
13	5	5
14	6	6
15	5	5
16	4	4
17	6	6
18	1	1
19	4	4
20	5	5
21	4	4
22	2	2
23	4	4
24	6	6
25	5	5
26	4	4
27	1	1
28	4	4
29	2	2
30	2	2
31	6	6
32	5	5
33	2	2
34	3	3
35	5	5
36	5	5
37	2	2
38	2	2
39	5	5
40	3	3
41	5	5
42	1	1
43	2	2
44	1	1
45	2	2
46	6	6
47	6	6
48	2	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel B1.29 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.2, ε 0.3 dan m 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6						8

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

$$\text{Akurasi: } \frac{7+13+4+6+10+8}{48} \times 100 = 100 \%$$

Berikut adalah hasil pengujian *confusion matrix* dengan *learning rate* 0.2, *window* 0.5 dan nilai m 0.4:

Tabel B1.30 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.2, ε 0.3 dan m 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6						8

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

$$\text{Akurasi: } \frac{7+13+4+6+10+8}{48} \times 100 = 100 \%$$

3. Pengujian dengan *learning rate* 0.2, *Window* 0 dan nilai m 0.2 dapat dilihat pada tabel B1.31 berikut ini:

Tabel B1.31 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.2, ε 0 dan m 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6		8				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

Akurasi: $\frac{7+13+4+6+10+0}{48} \times 100 = 83.33 \%$

Tabel B1.32 Pengujian Confusion Matrix dengan α 0.2, ε 0 dan m 0.4

	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
Kelas sebenarnya	Kelas 1	7					
	Kelas 2		13				
	Kelas 3			4			
	Kelas 4				6		
	Kelas 5					10	
	Kelas 6		8				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 48

Akurasi: $\frac{7+13+4+6+10+0}{48} \times 100 = 83.33 \%$

B2 Pembagian Data 70:30

Berikut ini adalah rincian pengujian dengan pembagian data 70:30

A. Learning rate 0.0001

1. Pengujian dengan *learning rate* 0.0001, *Window* 0.1 dan m 0.2 dapat dilihat pada tabel B2.1 berikut ini:

Tabel B2.1 Rincian hasil pengujian dengan α 0.0001, ε 0.1 dan m 0.2

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi Anxiety Disorder
1	6	2
2	1	1
3	1	1
4	4	4
5	3	3
6	5	5
7	6	2
8	2	2
9	5	5
10	3	3
11	2	2
12	5	5
13	4	4
14	6	2
15	4	4
16	1	1
17	1	1
18	6	2
19	2	2
20	1	1
21	3	3
22	4	4
23	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
24	6	2
25	2	2
26	1	1
27	1	1
28	5	5
29	6	2
30	6	2
31	2	2
32	3	3
33	1	1
34	2	2
35	3	3
36	2	2
37	5	5
38	6	2
39	5	5
40	4	4
41	6	2
42	1	1
43	4	4
44	5	5
45	4	4
46	2	2
47	4	4
48	6	2
49	5	5
50	4	4
51	1	1
52	4	4
53	2	2
54	2	2
55	6	2
56	5	5
57	2	2
58	3	3
59	5	5
60	5	5
61	2	2
62	2	2
63	5	5
64	3	3
65	5	5
66	1	1
67	2	2
68	1	1
69	2	2
70	6	2
71	6	2
72	2	2

Tabel B2.2 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.0001, ε 0.1 dan m 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6		13				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+0}{72} \times 100 = 81.94 \%$$

Berikut adalah hasil pengujian *confusion matrix* dengan *learning rate* 0.0001, *window* 0.1 dan m 0.4

Tabel B2.3 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.0001, ε 0.1 dan m 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6		13				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+0}{72} \times 100 = 81.94 \%$$

- Pengujian dengan *learning rate* 0.0001, *Window* 0.3 dan m 0.2 dapat dilihat pada tabel B2.4 berikut ini:

Tabel B2.4 Rincian hasil pengujian dengan α 0.0001, ε 0.3 dan m 0.2

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
1	6	2
2	1	1
3	1	1
4	4	4
5	3	3
6	5	5
7	6	2
8	2	2
9	5	5
10	3	3
11	2	2
12	5	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
13	4	4
14	6	2
15	4	4
16	1	1
17	1	1
18	6	2
19	2	2
20	1	1
21	3	3
22	4	4
23	4	4
24	6	2
25	2	2
26	1	1
27	1	1
28	5	5
29	6	2
30	6	2
31	2	2
32	3	3
33	1	1
34	2	2
35	3	3
36	2	2
37	5	5
38	6	2
39	5	5
40	4	4
41	6	2
42	1	1
43	4	4
44	5	5
45	4	4
46	2	2
47	4	4
48	6	2
49	5	5
50	4	4
51	1	1
52	4	4
53	2	2
54	2	2
55	6	2
56	5	5
57	2	2
58	3	3
59	5	5
60	5	5
61	2	2
62	2	2



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
63	5	5
64	3	3
65	5	5
66	1	1
67	2	2
68	1	1
69	2	2
70	6	2
71	6	2
72	2	2

Tabel B2.5 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.0001, ϵ 0.3 dan m 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6		13				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+0}{72} \times 100 = 81.94 \%$$

Berikut ini adalah hasil pengujian dengan *learning rate* 0.0001, *window* 0.3 dan m 0.4:

Tabel B2.6 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.0001, ϵ 0.3 dan m 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6		13				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+0}{72} \times 100 = 81.94 \%$$

3. Pengujian dengan *learning rate* 0.0001, *window* 0 dan nilai m 0.2 dapat dilihat pada tabel B2.7:

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel B2.7 Pengujian Confusion Matrix dengan α 0.0001, ε 0.3 dan m 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6		13				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+0}{72} \times 100 = 81.94 \%$$

Berikut adalah hasil pengujian *confusion matrix* dengan *learning rate* 0.0001, *window* 0 dan m 0.4:

Tabel B2.8 Pengujian Confusion Matrix dengan α 0.0001, ε 0.3 dan m 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6		13				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+0}{72} \times 100 = 81.94 \%$$

B. Learning rate 0.001

1. Pengujian dengan *learning rate* 0.001, *Window* 0.1 dan m 0.2 dapat dilihat pada tabel B2.9 berikut ini:

Tabel B2.9 Rincian hasil pengujian dengan α 0.001, ε 0.1 dan m 0.2

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi Anxiety Disorder
1	6	6
2	1	1
3	1	1
4	4	4
5	3	3
6	5	5
7	6	6
8	2	2
9	5	5
10	3	3
11	2	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
12	5	5
13	4	4
14	6	6
15	4	4
16	1	1
17	1	1
18	6	6
19	2	2
20	1	1
21	3	3
22	4	4
23	4	4
24	6	6
25	2	2
26	1	1
27	1	1
28	5	5
29	6	6
30	6	6
31	2	2
32	3	3
33	1	1
34	2	2
35	3	3
36	2	2
37	5	5
38	6	6
39	5	5
40	4	4
41	6	6
42	1	1
43	4	4
44	5	5
45	4	4
46	2	2
47	4	4
48	6	6
49	5	5
50	4	4
51	1	1
52	4	4
53	2	2
54	2	2
55	6	6
56	5	5
57	2	2
58	3	3
59	5	5
60	5	5
61	2	2



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
62	2	2
63	5	5
64	3	3
65	5	5
66	1	1
67	2	2
68	1	1
69	2	6
70	6	6
71	6	6
72	2	2

Tabel B2.10 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.001, ε 0.1 dan m 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		15				1
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6						13

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+15+7+11+13+13}{72} \times 100 = 98.61 \%$$

Berikut adalah hasil pengujian *confusion matrix* dengan *learning rate* 0.001, *window* 0.1 dan m 0.4:

Tabel B2.11 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.001, ε 0.1 dan m 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6		13				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+0}{72} \times 100 = 81.94 \%$$

2. Pengujian dengan *learning rate* 0.001, *Window* 0.3 dan m 0.2 dapat dilihat pada tabel B2.12 berikut ini:



Tabel B2.12 Rincian hasil pengujian dengan α 0.001, ε 0.3 dan m 0.2

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
1	6	6
2	1	1
3	1	1
4	4	4
5	3	3
6	5	5
7	6	6
8	2	2
9	5	5
10	3	3
11	2	2
12	5	5
13	4	4
14	6	6
15	4	4
16	1	1
17	1	1
18	6	6
19	2	2
20	1	1
21	3	3
22	4	4
23	4	4
24	6	6
25	2	2
26	1	1
27	1	1
28	5	5
29	6	6
30	6	6
31	2	2
32	3	3
33	1	1
34	2	2
35	3	3
36	2	2
37	5	5
38	6	6
39	5	5
40	4	4
41	6	6
42	1	1
43	4	4
44	5	5
45	4	4
46	2	2
47	4	4
48	6	6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
49	5	5
50	4	4
51	1	1
52	4	4
53	2	2
54	2	2
55	6	6
56	5	5
57	2	2
58	3	3
59	5	5
60	5	5
61	2	2
62	2	2
63	5	5
64	3	3
65	5	5
66	1	1
67	2	2
68	1	1
69	2	6
70	6	6
71	6	6
72	2	2

Tabel B2.13 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.001, ε 0.3 dan m 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		15				1
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6						13

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+15+7+11+13+13}{72} \times 100 = 98.61 \%$$

Berikut adalah hasil pengujian *confusion matrix* dengan *learning rate* 0.001, *window* 0.3 dan m 0.4:

Tabel B2.14 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.001, ε 0.3 dan m 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
Kelas 3	Kelas 3			7			
	Kelas 4						

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji					
	Kelas 4				11	
	Kelas 5					13
	Kelas 6		13			0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+0}{72} \times 100 = 81.33 \%$$

3. Pengujian dengan *learning rate* 0.001, *window* 0 dan *m* 0.2 dapat dilihat pada tabel B2.14 berikut ini:

Tabel B2.15 Pengujian Confusion Matrix dengan α 0.001, ε 0 dan *m* 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6		13				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+0}{72} \times 100 = 81.33 \%$$

Berikut adalah hasil pengujian dengan *learning rate* 0.001, *window* 0 dan *m* 0.4 dapat dilihat pada tabel B2.15:

Tabel B2.16 Pengujian Confusion Matrix dengan α 0.001, ε 0 dan *m* 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6		13				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+0}{72} \times 100 = 81.94 \%$$

C. *Learning rate* 0.15

1. Pengujian dengan *learning rate* 0.15, *Window* 0.1 dan *m* 0.2 dapat dilihat pada tabel B2.17 berikut ini:



Tabel B2.17 Rincian hasil pengujian dengan α 0.15, ε 0.1 dan m 0.2

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
1	6	6
2	1	1
3	1	1
4	4	4
5	3	3
6	5	5
7	6	6
8	2	2
9	5	5
10	3	3
11	2	2
12	5	5
13	4	4
14	6	6
15	4	4
16	1	1
17	1	1
18	6	6
19	2	2
20	1	1
21	3	3
22	4	4
23	4	4
24	6	6
25	2	2
26	1	1
27	1	1
28	5	5
29	6	6
30	6	6
31	2	2
32	3	3
33	1	1
34	2	2
35	3	3
36	2	2
37	5	5
38	6	6
39	5	5
40	4	4
41	6	6
42	1	1
43	4	4
44	5	5
45	4	4
46	2	2
47	4	4
48	6	6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
49	5	5
50	4	4
51	1	1
52	4	4
53	2	2
54	2	2
55	6	6
56	5	5
57	2	2
58	3	3
59	5	5
60	5	5
61	2	2
62	2	2
63	5	5
64	3	3
65	5	5
66	1	1
67	2	2
68	1	1
69	2	2
70	6	6
71	6	6
72	2	2

Tabel B2.18 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.15, ε 0.1 dan m 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6						13

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+13}{72} \times 100 = 100 \%$$

Berikut adalah hasil pengujian *confusion matrix* dengan *learning rate* 0.15, *window* 0.1 dan m 0.4:

Tabel B2.19 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.15, ε 0.1 dan m 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
Kelas 3	Kelas 3			7			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

nya	Kelas hasil uji					
	Kelas 4				11	
	Kelas 5					13
	Kelas 6					13

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi} = \frac{12+16+7+11+13+13}{72} \times 100 = 100 \%$$

2. Pengujian dengan *learning rate* 0.15, *Window* 0.3 dan *m* 0.2 dapat dilihat pada tabel B2.20 berikut ini:

Tabel B2.20 Rincian hasil pengujian dengan α 0.15, ε 0.3 dan *m* 0.2

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi Anxiety Disorder
1	6	6
2	1	1
3	1	1
4	4	4
5	3	3
6	5	5
7	6	6
8	2	2
9	5	5
10	3	3
11	2	2
12	5	5
13	4	4
14	6	6
15	4	4
16	1	1
17	1	1
18	6	6
19	2	2
20	1	1
21	3	3
22	4	4
23	4	4
24	6	6
25	2	2
26	1	1
27	1	1
28	5	5
29	6	6
30	6	6
31	2	2
32	3	3
33	1	1
34	2	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
35	3	3
36	2	2
37	5	5
38	6	6
39	5	5
40	4	4
41	6	6
42	1	1
43	4	4
44	5	5
45	4	4
46	2	2
47	4	4
48	6	6
49	5	5
50	4	4
51	1	1
52	4	4
53	2	2
54	2	2
55	6	6
56	5	5
57	2	2
58	3	3
59	5	5
60	5	5
61	2	2
62	2	2
63	5	5
64	3	3
65	5	5
66	1	1
67	2	2
68	1	1
69	2	2
70	6	6
71	6	6
72	2	2

Tabel B2.21 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.15, ε 0.3 dan m 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6						13

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+13}{72} \times 100 = 100 \%$$

Berikut adalah hasil pengujian *confusion matrix* dengan *learning rate* 0.15, *window* 0.5 dan *m* 0.4:

Tabel B2.22 Pengujian Confusion Matrix dengan α 0.15, ε 0.3 dan *m* 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6						13

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+13}{72} \times 100 = 100 \%$$

3. Pengujian dengan *learning rate* 0.15, *window* 0 dan nilai *m* 0.2 dapat dilihat pada tabel B2.22:

Tabel B2.23 Pengujian Confusion Matrix dengan α 0.15, ε 0 dan *m* 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6		13				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+0}{72} \times 100 = 81.94 \%$$

Berikut adalah hasil pengujian *confusion matrix* dengan *learning rate* 0.15, *window* 0 dan nilai *m* 0.4:

Tabel B2.24 Pengujian Confusion Matrix dengan α 0.15, ε 0 dan *m* 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kelas hasil uji						
Kelas 5					13	
Kelas 6		13				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+0}{72} \times 100 = 81.94 \%$$

D. Learning rate 0.2

1. Pengujian dengan *learning rate* 0.2, *Window* 0.1 dan *m* 0.2 dapat dilihat pada tabel B2.24 berikut ini:

Tabel B2.25 Rincian hasil pengujian dengan α 0.2, ε 0.1 dan *m* 0.2

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi Anxiety Disorder
1	6	6
2	1	1
3	1	1
4	4	4
5	3	3
6	5	5
7	6	6
8	2	2
9	5	5
10	3	3
11	2	2
12	5	5
13	4	4
14	6	6
15	4	4
16	1	1
17	1	1
18	6	6
19	2	2
20	1	1
21	3	3
22	4	4
23	4	4
24	6	6
25	2	2
26	1	1
27	1	1
28	5	5
29	6	6
30	6	6
31	2	2
32	3	3
33	1	1
34	2	2
35	3	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
36	2	2
37	5	5
38	6	6
39	5	5
40	4	4
41	6	6
42	1	1
43	4	4
44	5	5
45	4	4
46	2	2
47	4	4
48	6	6
49	5	5
50	4	4
51	1	1
52	4	4
53	2	2
54	2	2
55	6	6
56	5	5
57	2	2
58	3	3
59	5	5
60	5	5
61	2	2
62	2	2
63	5	5
64	3	3
65	5	5
66	1	1
67	2	2
68	1	1
69	2	2
70	6	6
71	6	6
72	2	2

Tabel B2.26 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.2, ε 0.1 dan m 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6						13

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+13}{72} \times 100 = 100 \%$$

Berikut adalah hasil pengujian *confusion matrix* dengan *learning rate* 0.2, *window* 0.1 dan *m* 0.4:

Tabel B2.27 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.2, ε 0.1 dan *m* 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6						13

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+13}{72} \times 100 = 100 \%$$

- Pengujian dengan *learning rate* 0.2, *Window* 0.3 dan *m* 0.2 dapat dilihat pada tabel B2.27 berikut ini:

Tabel B2.28 Rincian hasil pengujian dengan α 0.2, ε 0.3 dan *m* 0.2

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
1	6	6
2	1	1
3	1	1
4	4	4
5	3	3
6	5	5
7	6	6
8	2	2
9	5	5
10	3	3
11	2	2
12	5	5
13	4	4
14	6	6
15	4	4
16	1	1
17	1	1
18	6	6
19	2	2
20	1	1
21	3	3
22	4	4
23	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data ke	Target	Hasil Klasifikasi <i>Anxiety Disorder</i>
24	6	6
25	2	2
26	1	1
27	1	1
28	5	5
29	6	6
30	6	6
31	2	2
32	3	3
33	1	1
34	2	2
35	3	3
36	2	2
37	5	5
38	6	6
39	5	5
40	4	4
41	6	6
42	1	1
43	4	4
44	5	5
45	4	4
46	2	2
47	4	4
48	6	6
49	5	5
50	4	4
51	1	1
52	4	4
53	2	2
54	2	2
55	6	6
56	5	5
57	2	2
58	3	3
59	5	5
60	5	5
61	2	2
62	2	2
63	5	5
64	3	3
65	5	5
66	1	1
67	2	2
68	1	1
69	2	2
70	6	6
71	6	6
72	2	2



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel B2.29 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.2, ε 0.3 dan m 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6						13

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+13}{72} \times 100 = 100 \%$$

Berikut adalah hasil pengujian *confusion matrix* dengan *learning rate* 0.2, *window* 0.3 dan nilai m 0.4:

Tabel B2.30 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.2, ε 0.3 dan m 0.4

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6						13

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+13}{72} \times 100 = 100 \%$$

3. Pengujian dengan *learning rate* 0.2, *Window* 0 dan m 0.2 dapat dilihat pada tabel B2.29 berikut ini:

Tabel B2.31 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.2, ε 0 dan m 0.2

Kelas sebenarnya	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6		13				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+0}{72} \times 100 = 81.94 \%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut adalah hasil pengujian *confusion matrix* dengan *learning rate* 0.2, *window* 0 dan nilai *m* 0.4:

Tabel B2.32 Pengujian *Confusion Matrix* dengan α 0.2, ε 0 dan *m* 0.4

	Kelas hasil uji						
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
Kelas sebenarnya	Kelas 1	12					
	Kelas 2		16				
	Kelas 3			7			
	Kelas 4				11		
	Kelas 5					13	
	Kelas 6		13				0

Selanjutnya menghitung akurasi menggunakan persamaan (2.16):

Jumlah data uji: 72

$$\text{Akurasi: } \frac{12+16+7+11+13+0}{72} \times 100 = 81.94 \%$$

LAMPIRAN C

PENGUJIAN *WHITE BOX*

Berikut adalah hasil pengujian *white box testing*:

1. Pengujian

Berikut ini *source code* program pengujian LVQ3 yang diuji menggunakan

White Box Testing:

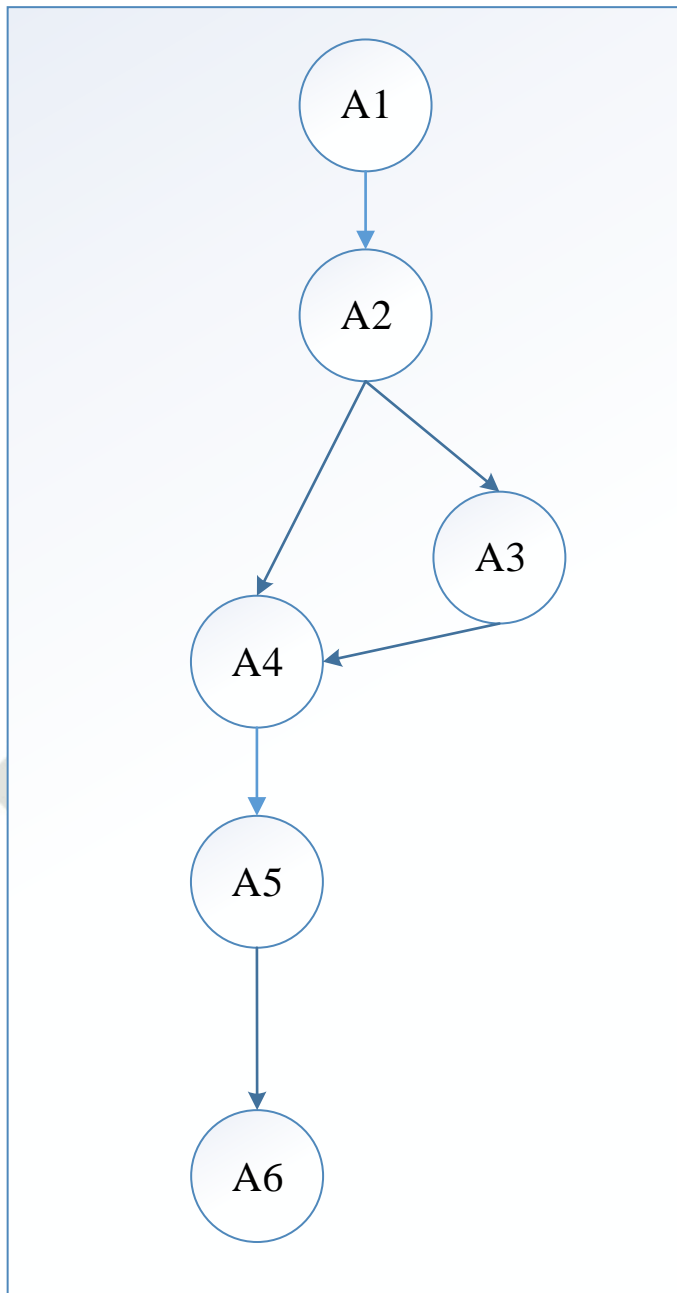
Tabel C1. *Source Code* pada tahap pengujian

Path	Proses
A1	<pre>% hitung setiap jarak terdekat dari bobot for iterBobotA =1:size(BobotAkhir,1) for iterBobotB =1:size(BobotAkhir,2) JarakEclud(iterBobotA,iterBobotB) = (DataUji(dataake,iterBobotB) - BobotAkhir(iterBobotA,iterBobotB))^2; end end JarakTerdekat = sum(JarakEclud'); JarakTerdekat = JarakTerdekat'; JarakTerdekat = sqrt(JarakTerdekat); JarakKecill = min(JarakTerdekat); %===== posisi jarak terkecil for MsearchJK=1:size(JarakTerdekat,1)</pre>
A2	<pre>if JarakKecill == JarakTerdekat(MsearchJK)</pre>
A3	<pre>kelasHasil(dataake) = MsearchJK; save kelasHasil.mat kelasHasil; break; end end %=====</pre>
A4	<pre>kelasHasil = kelasHasil'; load('targetuji.mat'); % %cek yg betul betul = 0; dataygbenar = []; for iterbetul=1:size(kelasHasil,1)</pre>
A5	<pre>if kelasHasil(iterbetul) == TargetUji(iterbetul)</pre>
A6	<pre>betul = betul+1; dataygbenar(betul) = iterbetul; end</pre>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A. Flowgrap pengujian



Gambar C1 Flowgraph Pengujian

Dari *flowgraph* dapat disimpulkan bahwa ada 6 *Node* dan 6 *Edge*. *Node* adalah urutan dari simbol proses dan simbol keputusan. Sedangkan *Edge* adalah anak panah yang menggambarkan aliran dari kontrol sesuai dengan diagram alir.

B. Cylometric Complexity

Cyclometric complexity

$$V(G) = E - N + 2$$



$$= 6 - 6 + 2$$

$$= 2$$

Tabel C2 Independent Path pada Flowgraph Pengujian

Path	Flowgraph
Path 1	A1-A2-A4-A5-A6
Path 2	A1-A2-A3-A4-A5-A6

Dari 3 path yang didapat dari hasil perhitungan *Cyclomatic Complexity* kemudian dibuat *Flowgraph* sesuai dengan *Independent Path*. Pertama kali yang dilakukan adalah mencari *flowgraph* terpendek, yaitu **A1-A2-A4-A5-A6** kemudian ditetapkan menjadi *Independent Path* yang pertama yaitu **Path 1** dan seterusnya hingga *flowgraph* terpanjang. Hasil dari *Flowgraph* kemudian diuji dengan pengujian *Test Case*.

C. Test Case

Berikut ini adalah *test case* pengujian:

Tabel C3 Test Case Pengujian

Path	Hasil yang diharapkan	Hasil	Output
1	Jika jarak terkecil tidak sama dengan jarak terdekat maka proses selesai dan hitung data yang benar. Kelas hasil sama dengan target	Proses selesai. Hitung data yang benar	Benar
2	Save kelas hasil. Cek kelas hasil sama dengan target	Save kelas hasil. Data yang benar sama dengan terget.	Benar

2. Uji Individu

Berikut ini *source code* program uji individu LVQ3 yang diuji menggunakan *White Box Testing*:

Tabel C4 Source code pada tahap uji individu

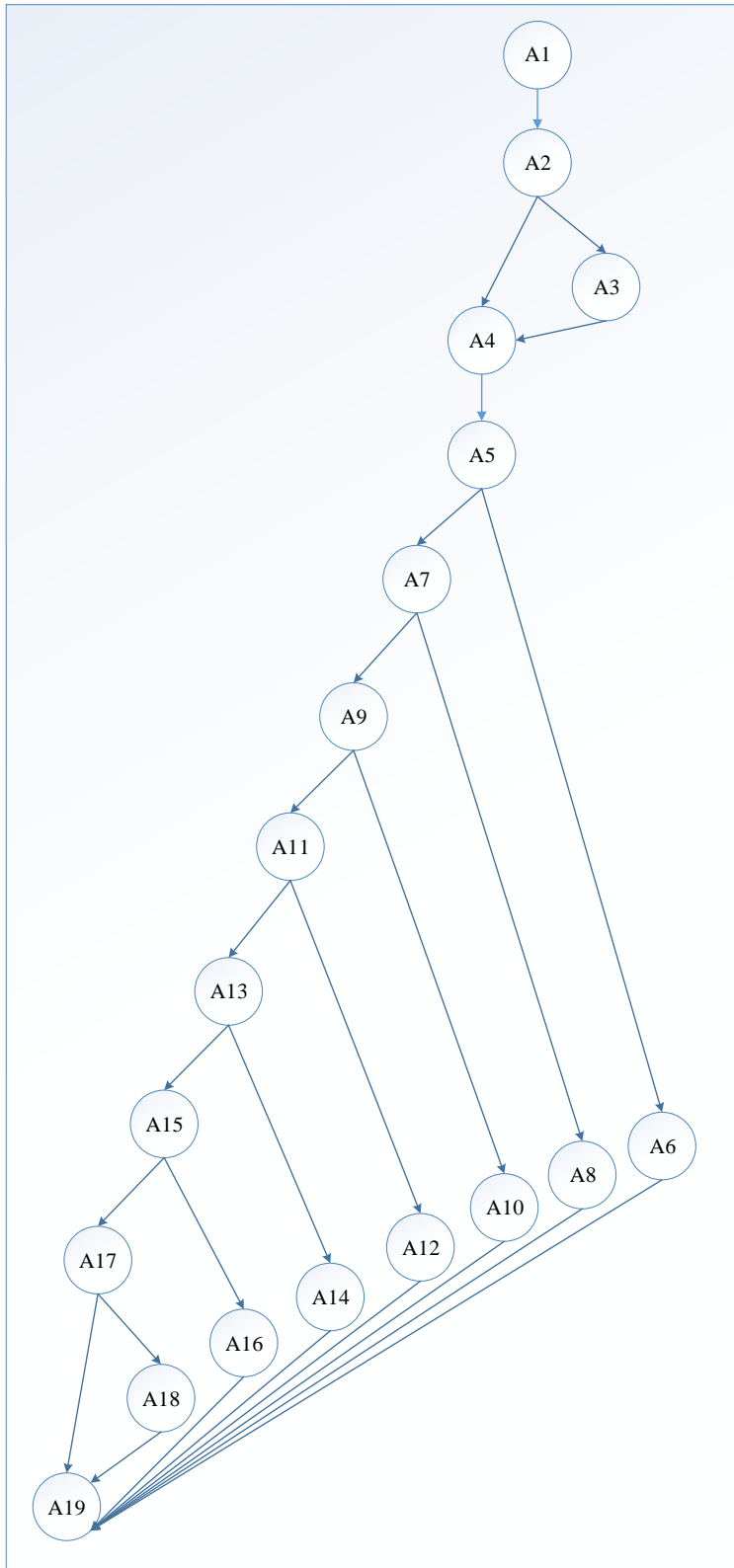
Path	Proses
A1	pola=[a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, a1, a2, a3, a4, a5, a6]; pola = pola; for x = 1:size(pola,2)
A2	if pola(x) == 2
A3	pola(x) = 0; end end
A4	JarakEclud = []; for iterBobotA =1:size(BobotAakhir,1) for iterBobotB =1:size(BobotAakhir,2)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Path	Proses
	<pre> JarakEclud(iterBobotA,iterBobotB) = (pola(iterBobotB) - BobotAakhir(iterBobotA,iterBobotB))^2; end end JarakEclud = sum(JarakEclud'); JarakEclud = sqrt(JarakEclud'); [kelasHasil, nilai] = min(JarakEclud); [nilai, kelasHasil] = min(JarakEclud'); </pre>
A5	<pre>if sum(pola(:) == 0) == 32</pre>
A6	<pre>kelas = 'Tidak Anxiety' else</pre>
A7	<pre>if kelasHasil == 6</pre>
A8	<pre>kelas = 'Agoraphobia'</pre>
A9	<pre>elseif kelasHasil == 5</pre>
A10	<pre>kelas = 'Gangguan Stres Pascataruma'</pre>
A11	<pre>elseif kelasHasil == 4</pre>
A12	<pre>kelas = 'Gangguan Obsesif-Kompulsif'</pre>
A13	<pre>elseif kelasHasil == 3</pre>
A14	<pre>kelas = 'Gangguan Anxiety Menyeluruh'</pre>
A15	<pre>elseif kelasHasil == 2</pre>
A16	<pre>kelas = 'Gangguan Panik'</pre>
A17	<pre>Else</pre>
A18	<pre>kelas = 'Fobia'</pre>
A19	<pre>End</pre>

A. Flowgraph Uji Individu



Gambar C2 Flowgrap Uji Individu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Dari *flowgraph* dapat disimpulkan bahwa ada 19 *Node* dan 26 *Edge*. *Node* adalah urutan dari simbol proses dan simbol keputusan. Sedangkan *Edge* adalah anak panah yang menggambarkan aliran dari kontrol sesuai dengan diagram alir.

B. Cyclometric Complexity

Cyclometric complexity

$$\begin{aligned} V(G) &= E - N + 2 \\ &= 26 - 19 + 2 \\ &= 9 \end{aligned}$$

Tabel C5 *Independent Path* pada *Flowgraph* Uji Individu

Path	Flowgraph
Path 1	A1-A2-A3
Path 2	A1-A2-A4-A5-A6-A19
Path 3	A1-A2-A4-A5-A7-A8-A19
Path 4	A1-A2-A4-A5-A7-A9-A10-A19
Path 5	A1-A2-A4-A5-A7-A9-A11-A12-A19
Path 6	A1-A2-A4-A5-A7-A9-A11-A13-A14-A19
Path 7	A1-A2-A4-A5-A7-A9-A11-A13-A15-A16-A19
Path 8	A1-A2-A4-A5-A7-A8-A11-A13-A15-A17-A19
Path 9	A1-A2-A4-A5-A7-A8-A11-A13-A15-A17-A18-A19

Dari 9 path yang didapat dari hasil perhitungan *Cyclomatic Complexity* kemudian dibuat *Flowgraph* sesuai dengan *Independent Path*. Pertama kali yang dilakukan adalah mencari *flowgraph* terpendek, yaitu **A1-A2-A3** kemudian ditetapkan menjadi *Independent Path* yang pertama yaitu **Path 1** dan seterusnya hingga *flowgraph* terpanjang. Hasil dari *Flowgraph* kemudian diuji dengan pengujian *Test Case*.

C. Test Case

Berikut ini adalah *Test Case* Uji individu:

Tabel C6 *Test Case* Uji Individu

Path	Hasil yang diharapkan	Hasil	Output
1	Baca pola ==2 ==0	Pola =0	Benar
2	Jika pola ==0==32 maka hasil di dapat tidak <i>anxiety</i>	Tidak <i>anxiety</i>	Benar
3	Jika kelas hasil == 6 maka masuk ke kelas Agoraphobia	Agoraphobia	Benar
4	Jika kelas hasil== 5 maka masuk ke kelas gangguan stres pascatrauma	Gangguan stres pascatrauma	Benar
5	Jika kelas hasil==4 maka masuk ke kelas gangguan <i>obsesif-kompulsif</i>	Gangguan <i>obsesif-kompulsif</i>	Benar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Path	Hasil yang diharapkan	Hasil	Output
6	Jika kelas hasil == 3 maka masuk ke kelas gangguan <i>anxiety</i> menyeluruh	Gangguan <i>anxiety</i> menyeluruh	Benar
7	Jika kelas hasil == 2 maka masuk ke kelas gangguan panik	Gangguan panik	Benar
8	Jika kelas hasil tidak sama dengan 6,5,4,3,2 maka masuk ke persamaan berikutnya	Fobia	Benar
9	Kelas fobia	Fobia	Benar





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi



Nama : Supriadi

TTL : Rimba Jaya, 04 April 1993

Jenis Kelamin : Laki- laki

Tinggi Badan : 162 cm

Berat Badan : 55 kg

Kebangsaan : Indonesia

Alamat

Sekarang : Jalan Taman Karya Gang Keluarga- Pekanbaru

No Hp : 0812-7007-1642

Email : Supriadi13@students.uin-suska.ac.id

Informasi Pendidikan

2000-2006	SD Negeri 040 Kunto Darussalam- Rokan Hulu
2006-2010	SMP Negeri 1 Ujungbatu- Rokan Hulu
2010-2013	SMA Negeri 1 Ujungbatu- Rokan Hulu
2013-2019	Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau